



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
Main Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2015

**Personalisierte Lernkonzepte in heterogenen Lerngruppen (perLen):
Zwischenbericht 2015 mit Einblicken in Teilprojekte**

Reusser, Kurt ; Pauli, Christine ; Stebler, Rita

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-119861>
Published Research Report

Originally published at:

Reusser, Kurt; Pauli, Christine; Stebler, Rita (2015). Personalisierte Lernkonzepte in heterogenen Lerngruppen (perLen): Zwischenbericht 2015 mit Einblicken in Teilprojekte. Zürich: Universität Zürich, Institut für Erziehungswissenschaft, Forschungsprojektgruppe perLen.



Kurt Reusser
Christine Pauli
Rita Stebler (Hrsg.)

Personalisierte Lernkonzepte in heterogenen Lerngruppen (perLen)

Zwischenbericht 2015 mit Einblicken in
Teilprojekte



Universität
Zürich^{UZH}



UNIVERSITÉ DE FRIBOURG
UNIVERSITÄT FREIBURG

phsz



Stiftung
Mercator
Schweiz

2015 © by Forschungsprojektgruppe perLen

Das Werk ist einschliesslich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt.

Um die Anonymität zu gewährleisten, wurden Bilder verfremdet. Bei nicht verfremdeten Bildern liegt die Einverständniserklärung der jeweiligen Schule vor.

Einbandgestaltung und Design: Marco Galle

Druck und Bindung: Künzle Druck

Inhalt

Vorwort	4
Das Entwicklungsforschungsprojekt perLen – Eine Längsschnittstudie mit mehrperspektivischem und multimethodischem Design <i>Kurt Reusser, Christine Pauli und Rita Stebler</i>	6
Personalisierte Lernkonzepte – Ein vielschichtiger und facettenreicher Begriff <i>Kurt Reusser, Christine Pauli und Rita Stebler</i>	12
Schulentwicklung in den perLen-Fallschulen – Erste Ergebnisse zu Entwicklungsprozessen <i>Marco Galle</i>	16
Zusammenwirken von Schule und Eltern in perLen-Schulen <i>Katriina Vasarik Staub</i>	20
Zur Bedeutung der Selbstwirksamkeit von Lehrerpersonen für ihre professionelle Handlungskompetenz und für die Unterrichtsqualität <i>Margaretha Florin</i>	23
Schul- und Unterrichtsorganisation – Klassifizierung der perLen-Schulen <i>Claudia Aebischer und Christine Mötteli</i>	27
Räume für Unterricht nach personalisierten Lernkonzepten <i>Patricia Bachmann</i>	30
Lern- und Aufgabenkultur in den perLen-Schulen – Videogestützte Vertiefungsstudie <i>Patricia Ackermann und Zoi Dellios</i>	33
Wie lösen perLen-Schülerinnen und perLen-Schüler Probleme? <i>Mirjam Schmid</i>	36
Glossar – Begriffe rund um die Analyseverfahren kurz erklärt	39

Vorwort

Liebe Schulleiterinnen und Lehrerinnen

Liebe Schulleiter und Lehrer

Das perLen-Projekt geht in das dritte und letzte Erhebungsjahr. Es freut uns sehr, dass Sie immer noch an einem spannenden Forschungsprojekt teilnehmen, welches mit seinen Forschungsschwerpunkten eine breite Themenpalette abdeckt. Diese möchten wir Ihnen in der folgenden Broschüre präsentieren.

Doch bevor wir Ihnen die einzelnen Teilprojekte vorstellen, wollen wir uns bei Ihnen dafür bedanken, dass Sie uns mit Fragebögen, Interviews, Leistungstests, Videoaufzeichnungen und Dokumenten wichtige Daten liefern. Sie leisten mit Ihrer Teilnahme am perLen-Projekt eine massgebliche Grundlage für unsere Forschung in der Unterrichts- und Schulentwicklung. Ein Blick in die Forschungslandschaft zeigt, dass bisher wenig Ergebnisse zu personalisierten Lernkonzepten in heterogenen Lerngruppen vorliegen.

Die Aufbereitung und Auswertung der Daten stellt uns immer wieder vor eine Vielzahl von schwierigen Herausforderungen, da beispielsweise Fragebögen unvollständig ausgefüllt werden oder an manchen Schulen sehr viele und an anderen nur wenige Lehrpersonen unterrichten. Um die Daten zu bereinigen und den Standards wissenschaftlicher und qualitätsvoller Analysen gerecht zu werden sowie umfangreiche Erkenntnisse und grössere Zusammenhänge präsentieren zu können, benötigen wir noch etwas Zeit. Wir bitten deswegen um Verständnis, wenn wir erst wenige detaillierte Ergebnisse präsentieren. In Anbetracht Ihrer spannenden Arbeit in Ihrem Unterricht und Ihrer Schule, die wir dank einer umfassenden Datenerhebung mit vielfältigen Methoden erfassen können, wird sich das Warten lohnen.

Ehe Sie mit dem Lesen beginnen, möchte wir Sie auf etwas hinweisen: Wenn Sie sich beim Lesen fragen, was ein Mittelwert, eine Signifikanz oder Cronbachs Alpha ist, können Sie gern auf der letzten Seite dieser Broschüre nachsehen. Dort sind einige Begriffe rund um die angewendeten Analyseverfahren beschrieben.

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen viel Vergnügen beim Lesen.

Ihr perLen-Team

April, 2015

Die folgenden Bilder sind Momentaufnahmen aus den monatlichen perLen-Sitzungen. Hier werden wichtige strategische und forschungsrelevante Entscheidungen getroffen.



Von links nach rechts: Christine Pauli, Claudia Aebischer, Christine Mötteli, Kurt Reusser und Rita Stebler



Von links nach rechts: Christine Pauli, Claudia Aebischer



Von links nach rechts: Zoi Dellios, Rita Stebler, Katriina Vasarik Staub, Christine Pauli, Marco Galle

Das Entwicklungsforschungsprojekt perLen

Eine Längsschnittstudie mit mehrperspektivischem und multimethodischem Design



Kurt Reusser (Prof. Dr.),
Professor für Pädagogische
Psychologie und Didaktik
an der Universität Zürich,
Projektleiter des perLen-
Projekts.

reusser@ife.uzh.ch



Christine Pauli (Prof. Dr.),
Professorin für allgemeine
Didaktik an der Universität
Freiburg/Fribourg, Projekt-
leiterin des perLen-
Projekts.

christine.pauli@unifr.ch



Rita Stebler (Dr. phil.),
wissenschaftliche Mitarbei-
terin am Lehrstuhl Pädago-
gische Psychologie und
Didaktik der Universität
Zürich, Projektleiterin des
perLen-Projekts.

stebler@ife.uzh.ch

Das Entwicklungsforschungsprojekt perLen (**personalisierte Lernkonzepte in heterogenen Lerngruppen**) hat zum Ziel, Unterricht sowie Lehr- und Lernkultur in Schulen zu untersuchen, die sich an ‚personalisierten Lernkonzepten‘ orientieren. Dazu gehören sowohl Schulen, die sich innerhalb der traditionellen räumlichen und zeitlichen Formen und Strukturen der Schul- und Unterrichtsorganisation bewegen, aber innerhalb dieser Strukturen vermehrt auf individualisierende und kooperative Formen des Lernens und der Lernunterstützung setzen, als auch Schulen, deren Lern- und Unterrichtsarchitekturen deutlich von den traditionellen Formen der Unterrichts- und Lernorganisation abweichen, indem z.B. der Unterricht zu einem grossen Teil nicht mehr in Klassen oder ‚Stammklassen‘, sondern in jahrgangsübergreifenden Lerngruppen stattfindet. Flexible Lernlandschaften, offene Raumkonzepte und die Nutzung spezieller administrativer Werkzeuge zur Dokumentation individueller Lernwege, zur adaptiven Lernplanung und zur Förderdiagnostik sind weitere Charakteristika solcher Schulen.

In der Deutschschweiz sind in den letzten Jahren aus der Praxis heraus eine Reihe von unterschiedlichen Umsetzungsformen personalisierter Lernkonzepte entwickelt worden. Im perLen-Projekt werden *Unterrichtsformen, Lernarrangements, Prozessqualität* und *Wirkungen* des personalisierten Lernens sowie die damit zusammenhängenden Rollen und Anforderungen an die Lehrkräfte in 66 Schulen mit personalisierten Lernkonzepten (sog. perLen-Schulen) längsschnittlich (Schuljahre 2012/13 – 2014/15) und vor dem Hintergrund des Angebots-Nutzungs-Modells von Reusser und Pauli (2010) untersucht (vgl. Abbildung 1, S. 7).

Im Zentrum steht der Unterricht als Lernangebot, das von den einzelnen Schülerinnen und Schülern in unterschiedlichem Ausmass genutzt wird, abhängig von ihren kognitiven, motivationalen und sozialen Fähigkeiten und Dispositionen. Die Gestaltung individuell adaptiver Lernangebote für personalisiertes Lernen kann sich an den Achsen des didaktischen Dreiecks (Reusser, 2008) orientieren (vgl. Abbildung 2, S. 8).

Systemisches Rahmenmodell von Unterrichtsqualität und -wirksamkeit

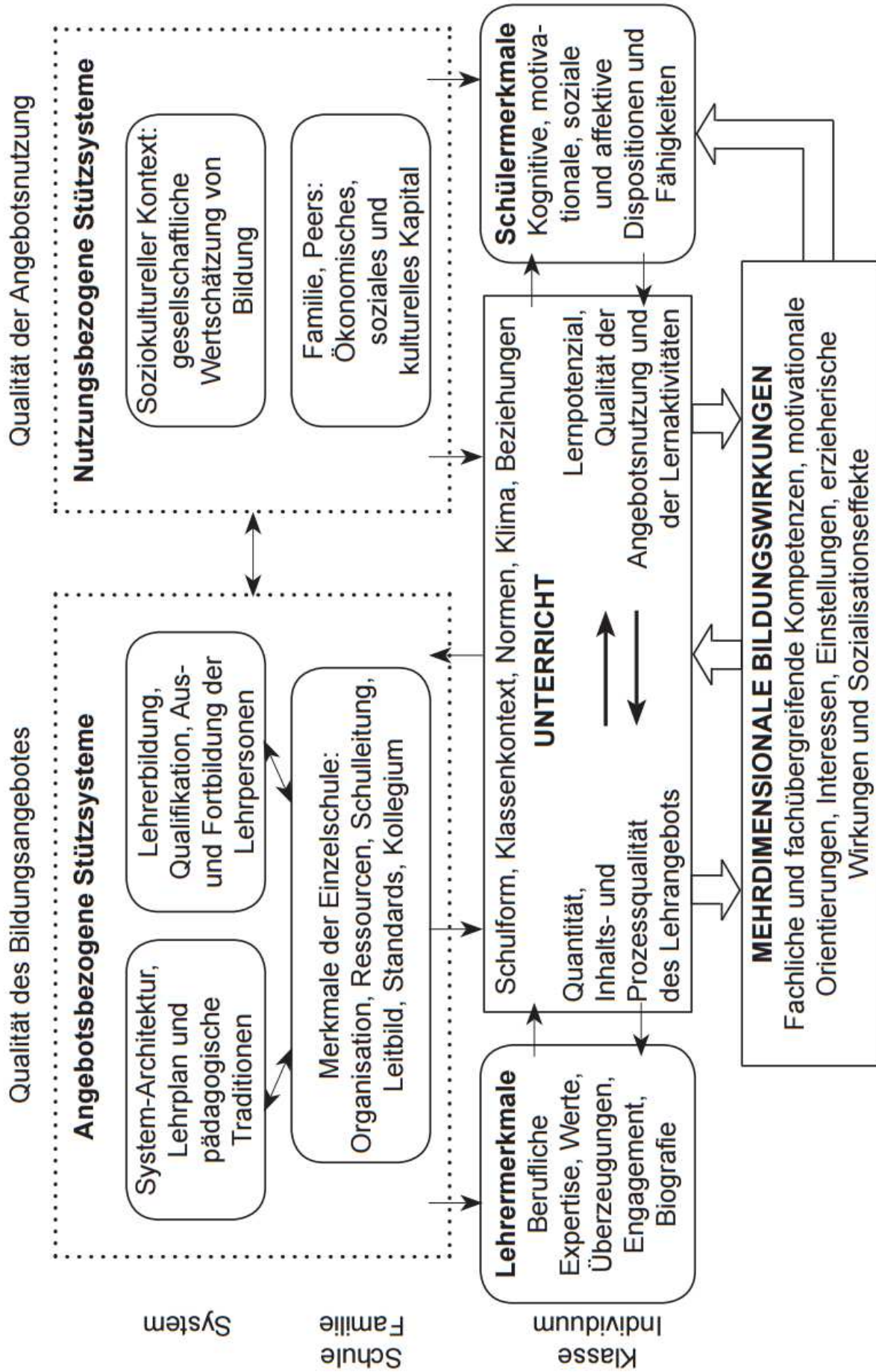


Abbildung 1: Systemisches Rahmenmodell von Unterrichtsqualität und -wirksamkeit (Reusser & Pauli, 2010)

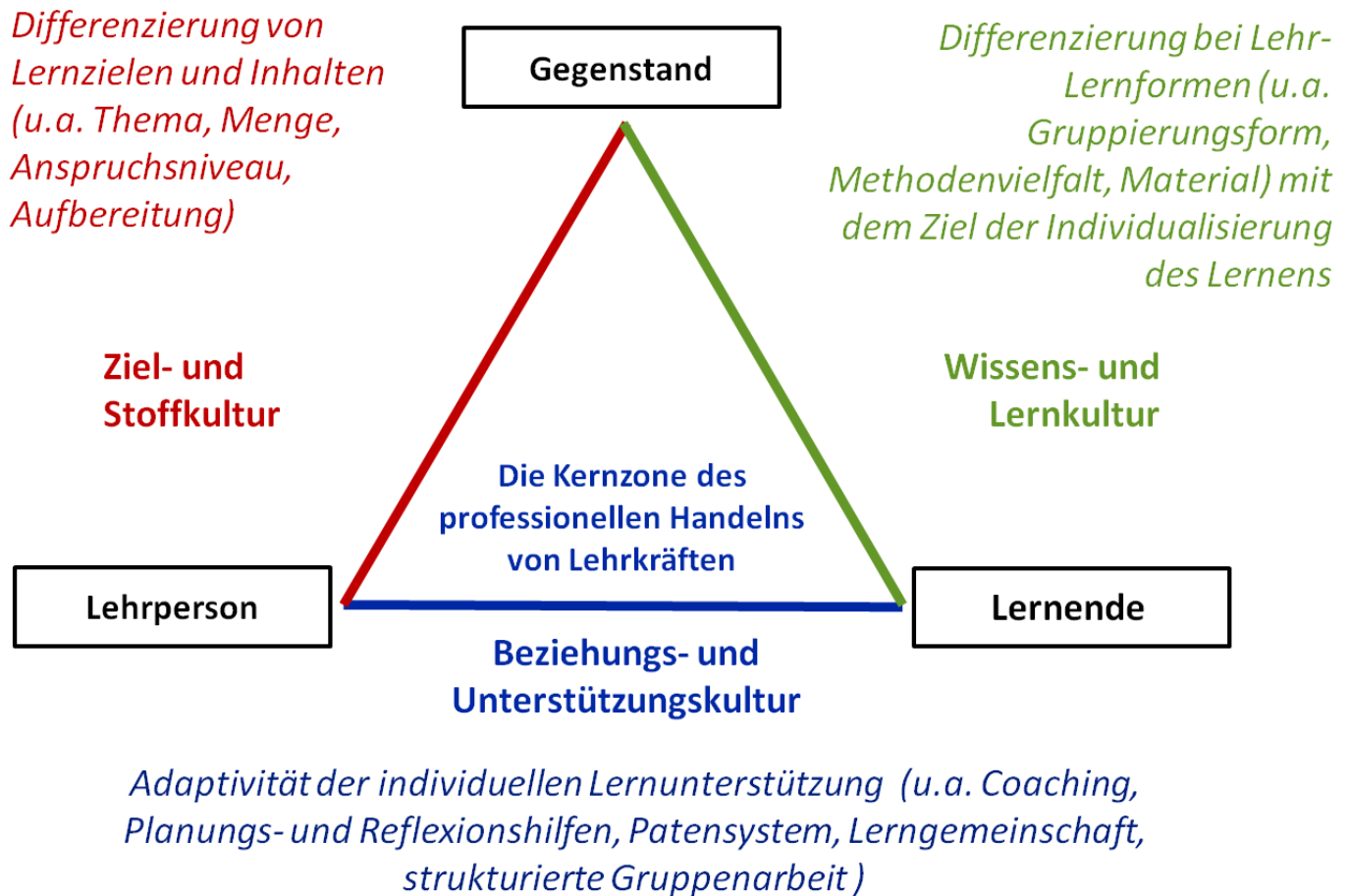


Abbildung 2: Anpassung (Adaption) des Unterrichts an die ‚Verschiedenheit der Köpfe‘ und gezielte individuelle Förderung (Reusser, 2008)

Die *Ziel- und Stoffkultur* beschreibt die inhaltliche Dimension des Unterrichts. Qualitätsmerkmale sind klare Ziele und Standards, transparente Leistungserwartungen, bildungsrelevante Inhalte, kognitiv aktivierende Lernaufgaben, praxistaugliche Lehrmittel und funktionale Lernmedien. Damit Schülerinnen und Schüler mit unterschiedlichen Kompetenzen Lernanreize und Erfolgchancen haben, müssen fachliche und überfachliche Lernziele angepasst werden. Gleichzeitig sind je an das Leistungsniveau angepasste hohe Leistungserwartungen erforderlich. Dies bedingt, dass die Lehrperson die individuellen Lernstände und Entwicklungspotenziale der Schülerinnen und Schüler kennt. Besonders geeignet für Unterricht nach personalisierten Lernkonzepten sind kognitiv und motivational anregende Lernaufgaben, die auf unterschiedlichen Kompetenzniveaus lösbar sind und verschiedene Lernwege zulassen.

Wissens- und Lernkultur steht für Arrangements von Lehrformen und Materialien sowie für dadurch begünstigte Lernformen und -prozesse. Qualitätsmerkmale sind eine effiziente Klassenführung, eine angemessene Methodenvielfalt, ein systematischer Wissensaufbau, kognitive Aktivierung, sinnstiftende Unterrichtsgespräche und die Vermittlung von Lernstrategien. Unterricht nach personalisierten Lernkonzepten erfordert neben Inputs ausgedehnte Schülerarbeitsphasen für individuelles oder dialogisch-kooperatives Lernen. Wichtige Voraussetzungen für zielgerichtetes, produktives und nachhaltiges Lernen in solchen Settings sind ausreichende schülerseitige Kompetenzen zur Selbststeuerung und Zusammenarbeit.

Die *Beziehungs- und Unterstützungskultur* fokussiert die Interaktion unter den Lernenden und mit der Lehrperson. Qualitätsmerkmale sind ein lernförderliches Klima, eine durch persönliche Zuwendung geprägte Lehrer-Schüler-Beziehung sowie ressourcenorientierte individuelle Lernunterstützung. Die Lehrperson muss die individuellen Lernwege der Schülerinnen und Schüler begleiten und den Aufbau lernförderlicher Selbstwirksamkeitsüberzeugungen anregen. Diagnostik, adaptive Hilfestellungen inhaltlicher und strategischer Art, zeitnahe Rückmeldungen sowie systematische Lernberatung sind wichtige Mittel. Sinnvoll ist auch der Aufbau einer Kultur des gegenseitigen Helfens.

Das perLen-Projekt untersucht den Unterricht in perLen-Schulen und dessen Wirkungen, sowohl im Hinblick auf fachliche und überfachliche Bildungsziele, aber auch im Hinblick auf die mit der Umsetzung von personalisiertem Lernen verbundenen neuen Rollen und Herausforderungen für alle Beteiligten. Forschungsleitend sind vier Hauptfragestellungen:

- *Lehr-Lernkultur*: Wie präsentieren sich die didaktischen Konzepte, die Unterrichtspraxis und die Lernbegleitung sowie die Lernaktivitäten der Schüler und Schülerinnen in Schulen mit personalisierten Lernkonzepten?
- *Entwicklung der schulischen Lehr-Lernkonzepte*: Wie entwickeln sich Unterrichtspraxis, Lernaktivitäten und Lernbegleitung im Projektzeitraum (3 Jahre) weiter?
- *Rolle, Berufsauftrag und Anforderungen an die Lehrkräfte*: Welche Konsequenzen hat die Orientierung an personalisierten Lernkonzepten für die Rolle der Lehrkräfte, ihr Berufs- und Selbstverständnis sowie die Zusammenarbeit im Kollegium und mit den Eltern?
- *Unterrichtswirkungen*: Wie entwickeln sich die fachlichen und insbesondere auch die überfachlichen (personalen, methodischen, sozialen) Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler im Verlauf von drei Jahren?

Diese Fragen will die Studie unter Berücksichtigung verschiedener Perspektiven (mehrperspektivisch) klären, indem die Sichtweisen von Schulleitungen, Lehrpersonen, Schülerinnen und Schülern sowie aussenstehenden Beobachtern dokumentiert und aufeinander bezogen werden. Bei diesem Vorgehen werden unterschiedliche Erhebungs- und Auswertungsverfahren kombiniert (multimethodisch). Dazu gehören Dokumentenanalyse, Leitfadeninterviews, Online-Befragungen, videogestützte Unterrichtsbeobachtungen und Leistungstests.

Im Rahmen dieses mehrperspektivischen, multimethodischen Designs werden 66 Schulen aus zehn Kantonen der Deutschschweiz untersucht. Es handelt sich dabei sowohl um Schulen, deren Lern- und Unterrichtsarchitekturen deutlich von den traditionellen Formen der Unterrichts- und Lernorganisation abweichen (Kernstichprobe N=54), als auch um Schulen, die sich innerhalb der traditionellen räumlichen und zeitlichen Formen und Strukturen der Schul- und Unterrichtsorganisation bewegen, aber innerhalb dieser Strukturen vermehrt auf individualisierende und kooperative Formen des Lernens und der Lernunterstützung setzen (Ergänzungsstichprobe N=12). Elf Schulen der Kernstichprobe werden als ‚Fallschulen‘ behandelt und ausführlich dokumentiert. Die 66 perLen-Schulen wurden gestützt auf Empfehlungen durch pädagogische Experten aus Hochschulen, Erziehungsdirektionen und Lehrpersonenver-

bänden zur Teilnahme an der perLen-Studie eingeladen.

Im Laufe des dreijährigen Längsschnitts (Schuljahre 2012/13 – 2014/15) erfolgten mehrere Datenerhebungen (vgl. Tabelle 1). Gegenwärtig, d.h. im Schuljahr 2014/15, finden die Erhebungen t3 (Testzeitpunkt drei des dreijährigen Längsschnitts) statt. Die Daten der Erhebungen t1 und t2 sind aufbereitet. Die Auswertungen sind angelaufen. Neben den neun ständigen Mitgliedern des perLen-Teams beteiligen sich daran auch zahlreiche Studierende, die im Rahmen von Qualifikationsarbeiten (u.a. Dissertationen, Masterarbeiten) Teilfragen des perLen-Projekts bearbeiten. Erste Ergebnisse des Längsschnitts sind ab Mitte 2016 zu erwarten.

Tabelle 1: Übersicht über die Datenerhebungen im Laufe der drei Schuljahre (t1, t2, t3) der perLen-Studie (SuS=Schülerinnen und Schüler, (x) ausgewählte Schule)

perLen – Längsschnittstudie Schuljahre 2012/13 – 2014/15		Kernstichprobe (54 Schulen)		Ergänzungs- stichprobe (12 Schulen)
Zeit	Erhebungen	Fallschulen	Online-Schulen	
t1	Konzeptdokumentation	x		
	Interviews mit Schulleitungen	x		
	Interviews mit Lehrpersonengruppen	x		
	Onlinebefragung Lehrpersonen und SuS (4./7. Kl.)	x	x	
	Erfassen fachlicher SuS-Kompetenzen	x	x	x
t2	Interviews mit Lehrpersonengruppen	x		
	Onlinebefragung Lehrpersonen und SuS (5./8. Kl.)	x	x	x
t3	Erfassen (über-) fachlicher SuS-Kompetenzen	x	x	x
	Videogestützte Unterrichtsbeobachtungen	(x)	(x)	
	Interviews mit Lehrpersonengruppen	x		
	Onlinebefragung Lehrpersonen und SuS (6./9. Kl.)	x	x	x

In der Fortsetzung dieses Berichts werden unterschiedliche methodische Zugänge der perLen-Studie vertieft dargestellt und ausgewählte Ergebnisse der querschnittlichen Analysen präsentiert. Die Ausführungen beginnen mit einer Annäherung an den vielschichtigen und facettenreichen Begriff ‚Personalisierte Lernkonzepte‘ bzw. ‚Personalised Learning‘ (Kurt Reusser, Christine Pauli, Rita Stebler). Die folgenden Beiträge gehen auf der Basis des Angebots-Nutzungs-Modells auf die Faktoren Schule (Marco Galle: Schulentwicklung in den perLen-Fallschulen), Familie (Katriina Vasarik Staub: Zusammenwirken von Schule und Eltern) und Lehrperson (Margaretha Florin: Zur Bedeutung der Selbstwirksamkeit von Lehrpersonen) im Zusammenhang mit der Umsetzung personalisierter Lernkonzepte an den perLen-Schulen ein. Im Beitrag von Claudia Aebischer und Christine Mötteli geht es um Dimensionen der Personalisierung bzw. um die Frage, anhand welcher Merkmale der Schul- und Unterrichtsorganisation sich Ausmass und Charakter der Umsetzung personalisierten Lernens von Schulen fassen lassen. Anschliessend stellt Patricia Bachmann ihre Arbeit zu einigen Unterrichtsräumen nach personalisierten Lernkonzepten vor. Sie beschreibt die Raumgestaltung in drei perLen-Schulen und untersucht deren Nutzung. Der Beitrag von Patricia Ackermann und Zoi Dellios fokussiert die Lern- und Aufgabenkultur im Deutsch- und Mathematikunterricht in fünf ausgewählten perLen-Schulen. Mirjam Schmid beschäftigt sich mit überfachlichen Wirkungen des personali-

sierten Lernens. Dargestellt werden Ergebnisse zum strategischen Verhalten beim individuellen Lösen eines anspruchsvollen Handlungsproblems.

Literatur

- Reusser, K. & Pauli, C. (2010). Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsqualität - Ergebnisse einer internationalen und schweizerischen Videostudie zum Mathematikunterricht: Einleitung und Überblick. In K. Reusser, C. Pauli & M. Waldis (Hrsg.), *Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsqualität* (S. 9–32). Münster: Waxmann.
- Reusser, K. (2008). Empirisch fundierte Didaktik - didaktisch fundierte Unterrichtsforschung. In M. Meyer, M. Prenzel & S. Hellekamps (Hrsg.), *Perspektiven der Didaktik* (S. 219-237): Verlag für Sozialwissenschaften.

Personalisierte Lernkonzepte

Ein vielschichtiger und facettenreicher Begriff

Kurt Reusser, Christine Pauli, Rita Stebler

Eine methodische Herausforderung im perLen-Projekt besteht darin, didaktische Kerndimensionen der Personalisierung zu bestimmen, anhand derer sich die Bandbreite der Umsetzungsformen analysieren und beschreiben lässt. Dies sollte es ermöglichen, Zusammenhänge zwischen mehrdimensionalen Bildungswirkungen (wie z.B. fachliche und überfachliche Kompetenzen, Motivation, Interesse, Lernfreude und Wohlbefinden in der Schule, Einstellungen, Selbstkonzept) und unterschiedlichen Umsetzungsformen personalisierter Lernkonzepte zu untersuchen. Zuerst stellt sich jedoch die Frage, was der Begriff Personalisierung im Allgemeinen meint, und was unter personalisierten Lernkonzepten im Besonderen zu verstehen ist.

Personalisierung ist ein gesellschaftliches Phänomen unserer Zeit: Anstelle von Massenware werden in vielen Lebensbereichen Produkte (vgl. Abbildung 1) oder Dienstleistungen (u.a. ‚personalized medicine‘, ‚personalized news‘) mit individueller Passung verlangt und angeboten.



Abbildung 1: Personalisierung als Anpassung von Produkten an individuelle Bedürfnisse und Wünsche der Kunden (Quelle Bild oben: ©perLen; Quelle Bild unten: <http://www.micasa.ch/de/cp.konfigurator>)

Dieser Trend hat mittlerweile auch die Bildung erfasst. Im englischen Sprachraum ist Personalisierung gegenwärtig der zentrale Leitbegriff für Bildungs-, Schul- und Unterrichtsreformen

(vgl. Abbildung 2). Er fokussiert das Individuum und die Frage, wie bzw. unter welchen Bedingungen die einzelnen Schülerinnen und Schüler zu autonomen, motivierten und kompetenten Lernenden werden, zu Menschen also, die sich durch lebenslanges Lernen den Veränderungen des Arbeitsmarktes und der Gesellschaft möglichst gut anpassen können.

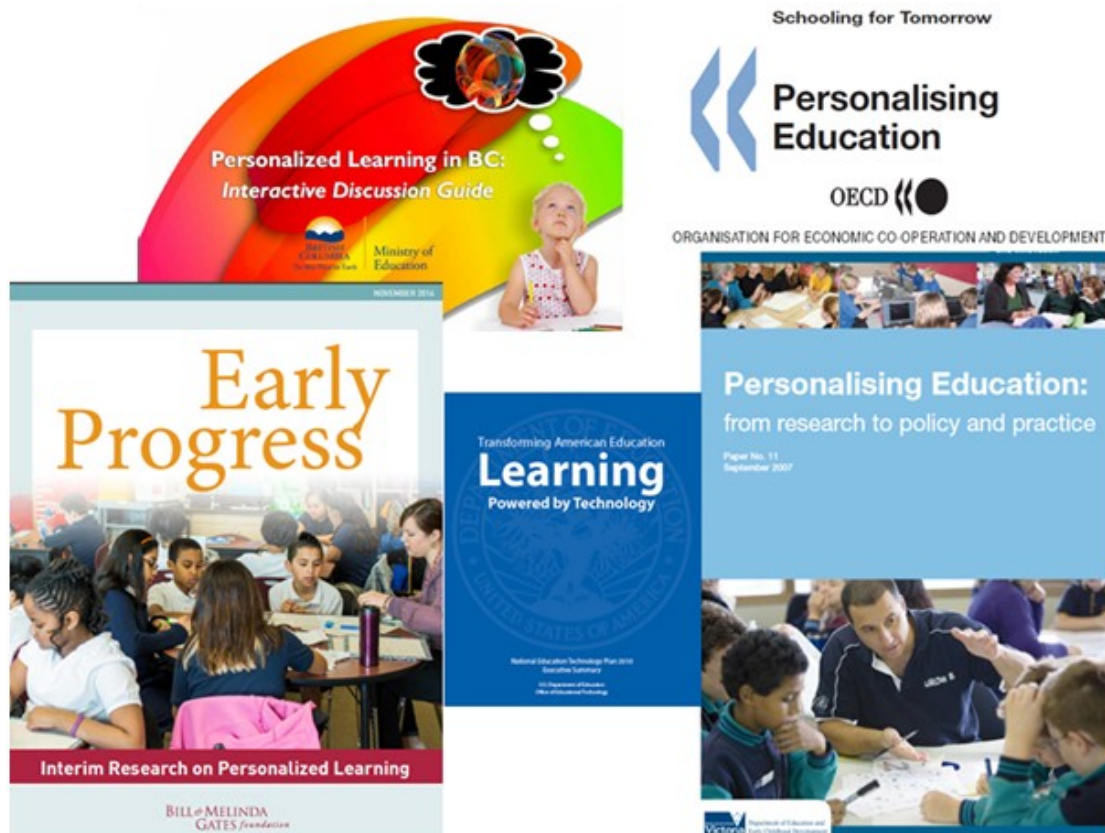


Abbildung 2: Publikationen zum Personalisierten Lernen aus den USA, Kanada, Europa und Australien

Aus didaktischer Sicht werden unter dem Etikett Personalisierung verschiedene Ideen und Vorstellungen subsumiert, welche sich nicht in einem wohldefinierten Unterrichtskonzept fassen lassen. „Personalization refers to instruction that is paced to learning needs, tailored to learning preferences, and tailored to the specific interests of different learners. In an environment that is fully personalized, the learning objectives and content as well as the method and pace may all vary (so personalization encompasses differentiation and individualization)“ (USDOE, 2010, p. 12). Im Kern geht es um individuelle Passung, um Lernangebote, die sich an den individuellen Bedürfnissen, Interessen, Begabungen und Zielen der Schülerinnen und Schüler orientieren und dadurch allen Lernenden ermöglichen, ihr Potenzial zu verwirklichen. Somit soll Unterricht nach personalisierten Lernkonzepten nicht nur zu hohen Lernzuwächsen beitragen, sondern die Schülerinnen und Schüler durch die Förderung überfachlicher Kompetenzen für lebenslanges Lernen qualifizieren. Damit leistet Unterricht nach personalisierten Lernkonzepten einen wichtigen Beitrag zur Chancengerechtigkeit (DfES, 2004).

Um erste Informationen über den Personalisierungsgrad der perLen-Schulen zu erhalten, wurden die Lehrpersonen und die Schulleitungen bei der Online-Befragung t2 im Sommer 2014 gebeten, die folgenden Fragen zu beantworten: (1) Wie stark orientiert sich *Ihre Schule* an personalisierten Lernkonzepten? (2) Wie stark orientiert sich *Ihr Unterricht* an personalisier-

ten Lernkonzepten? Die Beurteilung erfolgte mittels einer vierstufigen Likertskala mit den Endpunkten ‚sehr stark‘ = 4 und ‚kaum‘ = 1. Aus den Antworten jener 50 Schulen der Kernstichprobe, welche an der Online-Befragung teilgenommen hatten, wurden pro Schule ein Mittelwert für den Personalisierungsgrad des Unterrichts und ein Mittelwert für den Personalisierungsgrad der Schule berechnet.

Das Streudiagramm (vgl. Abbildung 3) zeigt die Position jeder perLen-Schule in einem Koordinatensystem. Grosse Kreise zeigen an, dass mehrere Schulen an derselben Position stehen. Alle 50 perLen-Schulen liegen im Bereich zwischen moderat personalisiert (ca. 2.5) und sehr stark (4) personalisiert. Es gibt keine perLen-Schulen, die kaum (1) oder nur geringfügig (2) personalisieren. Den Angaben der meisten Schulen zufolge ist sowohl der Unterricht als auch die Schule stark bis sehr stark personalisiert (rotes Viereck). Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen den Angaben zum Personalisierungsgrad der Schule und zum Personalisierungsgrad des Unterrichts. Deutliche Abweichungen zwischen den Urteilen über den Personalisierungsgrad des Unterrichts und dem Personalisierungsgrad der Schule (grüne Kreise) lassen darauf schliessen, dass noch nicht in der ganzen Schule bzw. erst in einzelnen Lerngruppen nach personalisierten Lernkonzepten unterrichtet wird.

Selbstberichteter Personalisierungsgrad auf Unterrichts- und Schulebene

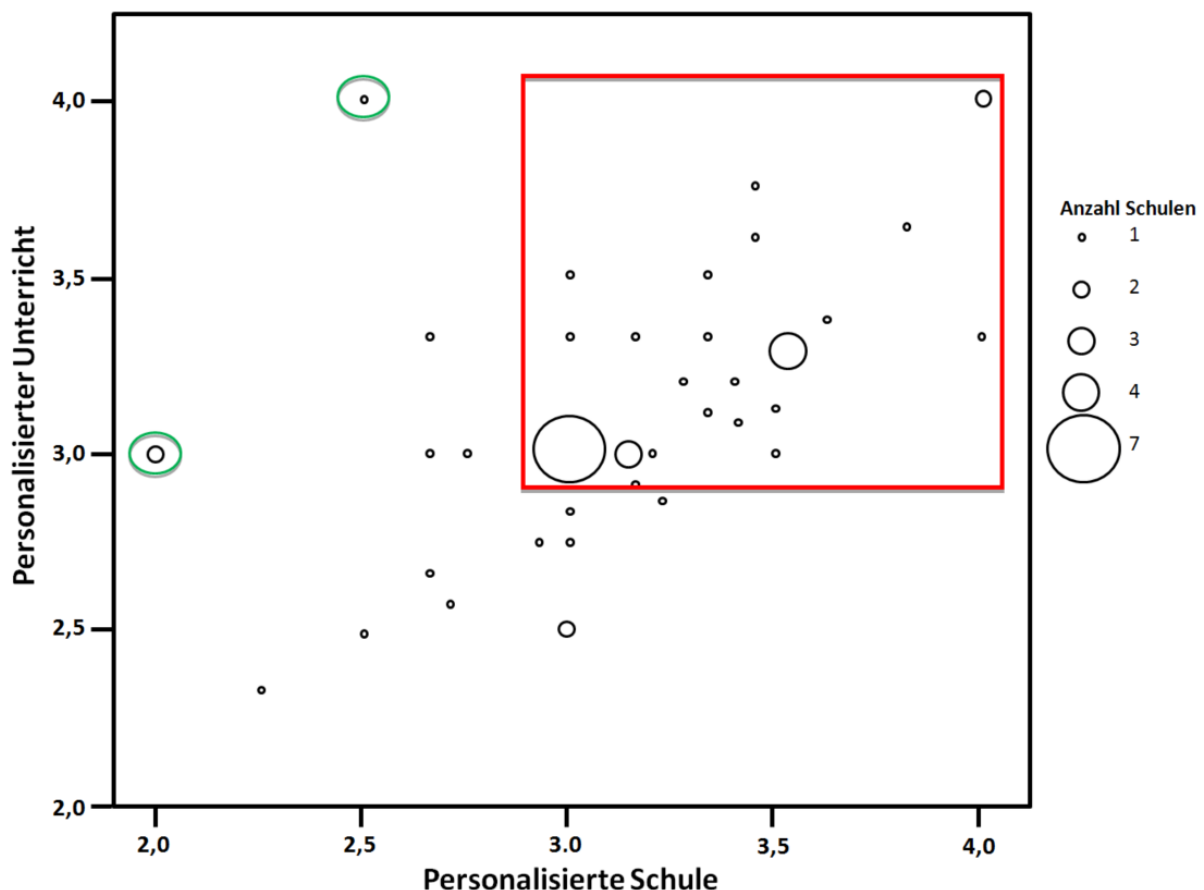


Abbildung 3: Selbstberichteter Personalisierungsgrad auf Unterrichts- und auf Schulebene (n=50 Schulen der Kernstichprobe; Antwortformat: sehr stark (4) bis kaum (1))

Bei der Online-Befragung t1 wurden die Mitglieder der Schulleitungen gebeten, acht Qualitätsmerkmale guter Schulen in eine Rangreihe zu bringen. Bringt man die Angaben (n=73) zu

den Qualitätsmerkmalen guter Schulen (t1) in Zusammenhang mit den Selbsteinschätzungen des Personalisierungsgrades (t2), so zeigt sich zum einen, dass in allen perLen-Schulen „Hohe Leistungsanforderungen an die Schülerinnen und Schüler“ sowie „Wohlfühlen der Schülerinnen und Schüler in der Schule“ sehr hohe Priorität haben (vgl. Tabelle 1). Zum anderen wird deutlich, dass in perLen-Schulen, die gemäss eigenen Angaben sehr stark personalisieren, ein hoher Grad an individueller Lernunterstützung und Förderung aus der Sicht der Schulleitungen das wichtigste Qualitätskriterium guter Schulen ist.

Tabelle 1: Acht Qualitätsmerkmale guter Schulen – Rangreihen nach Personalisierungsgrad (Selbstangabe) der perLen-Schulen (Kernstichprobe)

Items	sehr stark (32 SL)		stark (29 SL)		moderat (12 SL)	
	Rang	Summe Rangpunkte	Rang	Summe Rangpunkte	Rang	Summe Rangpunkte
Hoher Grad an individueller Lernunterstützung und Förderung	1	193	3	143	7	37
Gemeinsam geteilte Zielsetzungen („am selben Strick ziehen“)	6	129	4	137	4	55
Professionelle Schulleitung und effizientes Schulmanagement	4	161	5	136	5	48
Guter Ruf der Schule	8	59	8	71	8	20
(Fach-) Didaktische Qualität des Unterrichts	5	146	6	129	3	66
Wohlfühlen der Schülerinnen und Schüler in der Schule	2	178	2	162	1	72
Hohe Leistungserwartungen an die Schülerinnen und Schüler	3	166	1	168	1	72
Die Schule ist nicht nur Lern-, sondern auch Lebensort	7	120	7	98	6	40

Anmerkungen: Einbezogen wurden die Angaben von 73 Mitgliedern der Schulleitung (SL) aus 46 perLen-Schulen der Kernstichprobe

Vertiefende Analysen unter Einbezug weiterer Daten und Perspektiven werden dazu beitragen, die didaktischen Kerndimensionen des vielschichtigen und facettenreichen Begriffs ‚Personalisierte Lernkonzepte‘ präziser zu bestimmen und mit den Selbstangaben der perLen-Schulen zum Personalisierungsgrad des Unterrichts und der Schule zu vergleichen.

Literatur

Department for Education and Skills (DfES) (2004). *Every Child Matters: Change for Children*. Verfügbar als pdf unter www.everychildmatters.gov.uk.

U.S. Department of Education, Office of Educational Technology (USDOE). *Transforming American Education: Learning Powered by Technology*, Washington, D.C., 2010.

Schulentwicklung in den perLen-Fallschulen

Erste Ergebnisse zu Entwicklungsprozessen



Marco Galle (MA), Hortleiter, Doktorand im perLen-Projekt, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Gymnasialpädagogik und Lehr- und Lernforschung der Universität Zürich.

marco.galle@ife.uzh.ch

Die verbindende Klammer der Schulen im perLen-Projekt ist die Tatsache, dass sich alle in Richtung personalisierte Lernkonzepte bewegen. Entsprechende Unterrichts- und Schulentwicklungsprozesse sind Gegenstand meiner Dissertation, in der in elf perLen-Fallschulen folgende Fragestellungen untersucht werden:

- Welches sind bedeutsame Dimensionen und wirksame Prozesse der Schulentwicklung?
- Wie lassen sich die Zusammenhänge zwischen bedeutsamen Entwicklungsdimensionen beschreiben?

Verschiedene Ausgangssituationen der Schulentwicklung

Die perLen-Fallschulen stehen an unterschiedlichen Punkten. Während manche Schulen sich bereits in der Konsolidierungsphase einer diesbezüglichen Unterrichts- und Schulreform befinden, gut vernetzt sind und ihre Erfahrungen weitergeben, haben andere sich eben erst auf den Weg gemacht, ringen nach einem gemeinsam geteilten Verständnis von Personalisierung, kämpfen mit widerstrebenden Kräften im Kollegium oder versuchen die Erziehungsberechtigten ins Boot zu holen. Die folgenden Zitate aus den Interviews mit Schulleitungen und Lehrpersonen-gruppen illustrieren die unterschiedlichen Ausgangslagen der Fallschulen zu Beginn der perLen-Studie.

In einer ersten Schule können Schulleitende und Lehrpersonen auf einer ‚Entwicklungskultur‘ aufbauen, die ein fruchtbarer ‚Nährboden‘ für die personalisierten Lernkonzepte zu sein scheint:

Bei uns [...] [hat] Schulentwicklung [...] schon immer Tradition gehabt [...] und drum hat die Kultur [...] immer fortgelebt, dass man da eben [...] Leute hatte, die die Schule weiterentwickeln wollen, und der Nährboden war eigentlich immer gut bei uns. (Schulleitender x)

Ein solcher ‚Nährboden‘ ist bei einer anderen perLen-Fallschulen eher weniger vorhanden. Hier scheinen unterschiedliche Gruppen von Lehrpersonen mit differenten Zielsetzungen die personalisierten Lernkonzepte zu erschweren:

[Lehrperson a] Ich vermute, dass einzelne Teile im Lehrerkörper noch innovativer sind, als Sie jetzt hier vielleicht den Eindruck bekommen haben.

[Lehrperson b] Es gibt aber auch Konservative. (lacht)

[Lehrperson a] Das gibt es auch noch, Konservative. (Lehrpersonen a und b)

In einer dritten Schule beschreibt der Schulleiter ähnliche ‚innovative‘ und ‚konservative‘ Lehrpersonen. Zusätzlich nennt er explizit die Schulbehörde, welche Mühe mit personalisierten Lernkonzepten hatte:

Es ist noch schwierig [...] es hat eine Lehrpersonengruppe gegeben, welche sehr intensiv gearbeitet hat an diesen neuen Methoden, und wir haben zwei, [...] Lehrpersonen, [...] welche Mühe hatten mit dem und auf der dritten Seiten ist es dann eben die Schulbehörde, welche eigentlich nie mehr richtig mitgekommen ist mit der ganzen Geschichte. (Schulleiter y)

Entwicklungsdimensionen in der Schulentwicklung

Wie die involvierten Akteursgruppen (u.a. Lehrpersonen, Schulleitungen, Behördenmitglieder) den Schulentwicklungsprozess fördern oder hemmen, ist ein Teil meiner Forschungsarbeit. Ich werde auf der Basis von Ergebnissen der Analyse qualitativer und quantitativer, im Längsschnitt erhobener Daten der elf perLen-Fallschulen ein theoretisch fundiertes Arbeitsmodell der Schulentwicklung überprüfen und anpassen. Dabei liegt der Fokus auf Entwicklungsdimensionen und -prozessen der einzelnen Schule als pädagogische Einheit.

Ich unterscheide in meinem theoretischen Arbeitsmodell sechs Entwicklungsdimensionen (Handlungsfelder der Entwicklungsprozesse): (1) Unterrichtsentwicklung, (2) Erziehungsentwicklung, (3) Personalentwicklung, (4) Teamentwicklung und (5) Organisationsentwicklung sowie (6) das Schulleben (Arnold, 2010; Ditton, 2000; Klafki, 2007; Rolff, 2013).

Wo die Mitglieder der Schulleitungen (N=24) der elf perLen-Fallschulen in diesen Entwicklungsdimensionen ihren Schwerpunkt legen, zeigen die Ergebnisse einer ersten inhaltsanalytischen Auswertung (Kuckartz, 2010, 2014; Mayring, 2010). Ich untersuchte die Antworten von Schulleitenden auf die offene Frage „In welche Richtung sollte sich Ihre Schule weiterentwickeln?“ aus der ersten Online-Befragung (t1). Anhand der Antworten wurden 50 Aussagen zur Schulentwicklung (n=50) herausgefiltert. Die meisten Aussagen (n=45) wurden den sechs Entwicklungsdimensionen zugeordnet. Die restlichen Aussagen bezogen sich auf die ‚Festigung abgeschlossener Entwicklungen‘ und die ‚unterstützenden Akteure‘ (z.B. Eltern oder Schülervereinigungen)

Die Abbildung 1 zeigt, dass Unterrichtsentwicklung der zentrale Aspekt der Schulentwicklung innerhalb der perLen-Fallschulen ist.

Nennungshäufigkeit von Schulentwicklungszielen

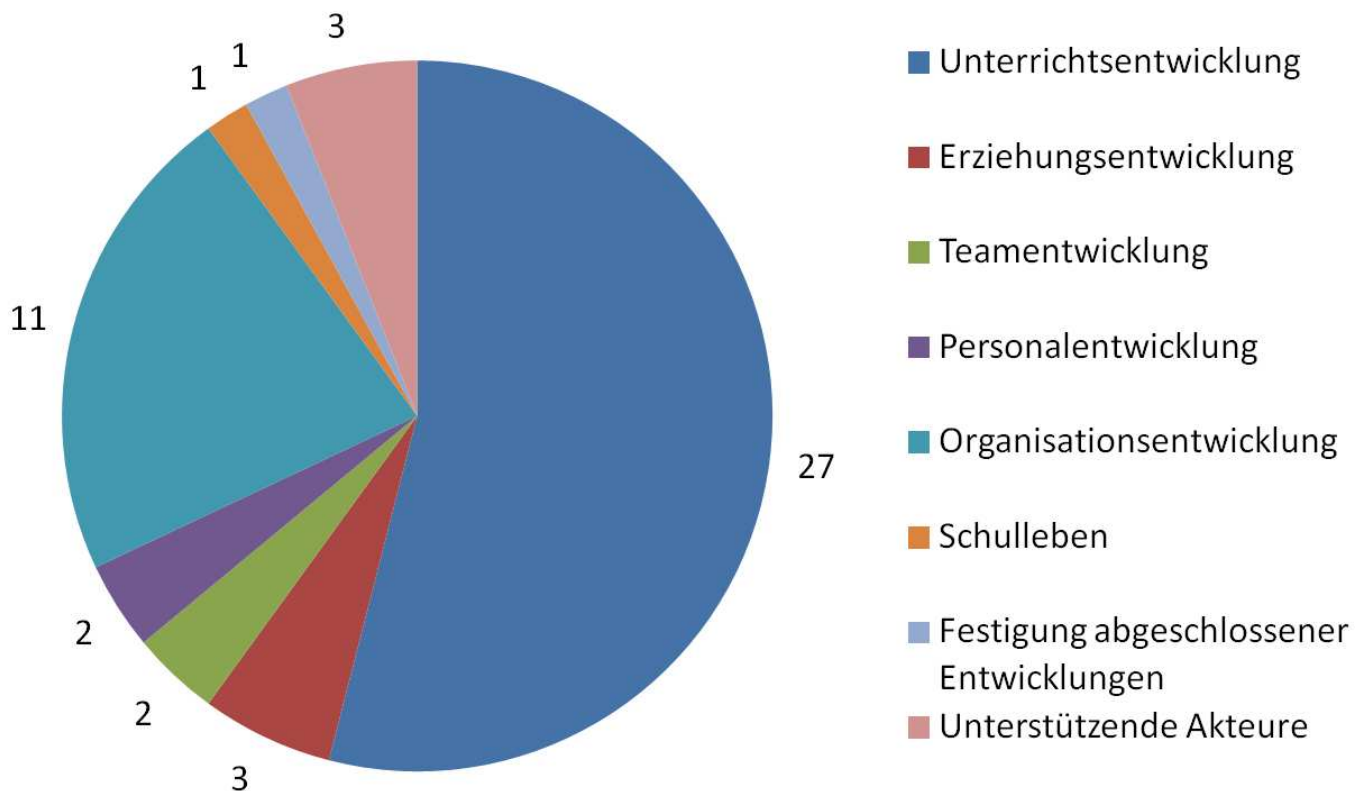


Abbildung 1: Nennungshäufigkeiten von Schulentwicklungszielen (n=50) unterteilt in Entwicklungsdimensionen (N=24 Schulleitende aus elf perLen-Fallschulen; Frage: „In welche Richtung sollte sich Ihre Schule weiterentwickeln?“)

In der Abbildung 1 ist deutlich zu erkennen, dass Organisationsentwicklung (elf Nennungen) und insbesondere Unterrichtsentwicklung (27 Nennungen) sehr häufig als Ziele der Schulentwicklung genannt werden.

Unter Organisationsentwicklung sind strukturelle Veränderungen, wie zum Beispiel die Änderung des Stundenplans, die Umgestaltung der Klassen in Lerngruppen oder auch die Mittelbeschaffung zu verstehen.

Unterrichtsentwicklung ist die Entwicklung didaktischer Konzepte (z.B. personalisierte Lernkonzepte) und der ko-konstruktiven Prozesse zwischen Lehrpersonen sowie Schülerinnen und Schülern. Es scheint, dass Unterrichtsentwicklung, zumindest in der Zielsetzung von Schulentwicklung, eine zentrale Bedeutung einnimmt. Dies deckt sich mit zahlreichen Publikationen, in denen Unterrichtsentwicklung als der Kern der Schulentwicklung beschrieben wird (u.a. Daschner & Rolff, 2011; Oelkers & Reusser, 2008; Rolff, 2013). Eine Aussage eines Schulleiters in einem Interview fasst die Zentralität der Unterrichtsentwicklung treffend zusammen:

Im Vordergrund steht die Unterrichts- und nicht die Schulentwicklung. (Schulleitender z)

Die starke Fokussierung von Unterrichtsentwicklung zeigt, dass über alle elf perLen-Fallschulen hinweg erfolgreich scheinende Entwicklungsziele gewählt werden. Inwiefern diese

Entwicklungsziele auch von gelingenden Entwicklungsprozessen begleitet werden, ist Gegenstand weiterführender Analyse. An dieser Stelle ist anzumerken, dass Prozesse der Schulentwicklung auch viele herausfordernde Elemente, wie z.B. erhebliche Anstrengungen sowie Ängste von Lehrpersonen und Schulleitenden, mit sich bringen können:

[Lehrperson c] Es ist mega anstrengend. [Zustimmung]

[Lehrperson d] Eben, wie ich auch vorhin gesagt habe, es ist einfach auch immer mit, so ein bisschen mit Ängsten und Freude-so ein bisschen beides [...]. Emotional ist es positiv und negativ, wirklich (Lehrperson c und d)

Literatur

- Arnold, R. (2010). Schulleitung als Personalentwickler. In H.-G. Rolff (Hrsg.), *Führung, Steuerung, Management* (S. 79-98). Seelze: Kallmeyer in Verbindung mit Klett.
- Daschner, P. & Rolff, H.-G. (2011). Qualität mit System. *journal für Schulentwicklung*, 15(1), 4-5.
- Ditton, H. (2000). Elemente eines Systems der Qualitätssicherung im schulischen Bereich. In H. Weishaupt (Hrsg.), *Qualitätssicherung im Bildungswesen. Problemlage und aktuelle Forschungsbefunde. Dokumentation einer Tagung der Kommission Bildungsorganisation, Bildungsplanung, Bildungsrecht der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft am 10. -11. März 1999 in Erfurt* (S. 13-36). Erfurt: Pädagogische Hochschule.
- Klafki, W. (2007). *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemässe Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik*. Weinheim: Beltz.
- Kuckartz, U. (2010). *Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kuckartz, U. (2014). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (2. Auflage). Weinheim: Beltz.
- Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (11. Auflage). Weinheim: Beltz.
- Oelkers, J. & Reusser, K. (2008). *Qualität entwickeln, Standards sichern, mit Differenzen umgehen*. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Rolff, H.-G. (2013). *Schulentwicklung kompakt. Modelle, Instrumente, Perspektiven*. Weinheim: Beltz.

Zusammenwirken von Schule und Eltern in perLen-Schulen



Katriina Vasarik Staub (Dr. phil.) Sekundarlehrerin, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl Pädagogische Psychologie und Didaktik an der Universität Zürich und im perLen-Projekt.
vasarik.staub@ife.uzh.ch

Geht es um die Qualität der Bildung, wollen auch die Eltern mitreden. Bereits Dewey machte die enge Beziehung zwischen der Bildung und der Gesellschaft deutlich: Die Bildung ist ein von der Schule und ihrer sozialen Gemeinschaft geteiltes Interesse, die Schule wird von der Gesellschaft bzw. vom Gemeinschaftsleben geformt und getragen (Dewey, 1997 [1938], 2000 [1916]). Dem Angebots-Nutzungs-Modell (Reusser & Pauli, 2010) zufolge wird der Schulerfolg von wechselseitigen Interaktionen im Zusammenspiel verschiedener Variablen des Bildungsangebots und der Nutzungsbedingungen beeinflusst. Vor diesem Hintergrund ist das Zusammenwirken von Schule und Eltern eine wichtige Komponente der Schul- und Unterrichtsentwicklung.

Wir arbeiten nicht nur mit den Kindern, [...], sondern eigentlich mit einem System; es geht auch um Eltern, und was haben sie für einen Leistungsbegriff, [...] und am Schluss muss es eigentlich für alle passen. Und dass es dort zum Teil auch Sachen gibt, die wir ein wenig anders machen würden, wenn wir nur die Kinder vor uns hätten, [...] gehört einfach dazu. [...]. (Lehrperson a)

Für die Schule bedeutet dies, dass die Eltern strategisch miteinzubeziehen sind. Dafür hat Epstein (2011) ausgehend von ihrem theoretischen Ansatz und basierend auf empirischen Befunden eine Rahmenstruktur mit sechs Arten des Zusammenwirkens von Schule und Eltern entwickelt. Im Folgenden werden diese sechs Arten mit Aussagen aus Lehrpersonen-Interviews der perLen-Schulen illustriert:

1) elterliche Erziehungsarbeit zu Hause (*parenting*)

*Was für mich schwierig ist, ist dass wir diverse Jugendliche haben, welche zu Hause ein schwieriges Umfeld haben [...]. Und dort bin ich manchmal frustriert, dass ich nicht mehr Möglichkeiten habe, dass ich dort nicht mehr verändern kann. Ich [...] kann [...], was Zuhause angeht, nichts verändern, ich habe praktisch keinen Einfluss. [...] Ich kann schauen, dass wir hier das Beste daraus machen können.
(Lehrperson b)*

2) Kommunikation zwischen Schule und Eltern sowie zwischen Eltern und Schule (communicating)

Wir haben gemerkt, dass wir bei unseren Eltern [...] manchmal in der Kommunikation wieder ganz frisch anfangen müssen. [...] Für uns ist es ganz klar, warum wir altersdurchmisches Lernen machen und plötzlich kommen Eltern, die sagen, [...] wieso habt ihr jetzt diese Kinder alle integriert und da müssen wir [...] diese Selbstverständlichkeiten [...] kommunizieren.
(Lehrperson c)

3) Freiwilligenarbeit (volunteering)

Wir haben ja durchaus Eltern, die mitarbeiten im Schulalltag, in der Hausaufgabenbetreuung und am Mittagstisch und immer auch Exkursionen, wo [...] die Eltern mithelfen, [...] oder wo auch Eltern aus Arbeitsbereichen berichten, wo sie tätig sind und da direkt die Schüler informieren. (Lehrperson d)

4) häusliche Lernunterstützung (learning at home)

[...] Beim Thema Hausaufgaben – da gehen die Meinungen diametral auseinander: Die einen [Eltern] sagen, wir wollen nichts damit zu tun haben, es ist eine Tagesschule, macht alle diese Sachen da, die anderen sagen nein, man muss auch Übungsmaterial zu Hause [haben]. [...] Dann machen wir eben mal einen [Pilotversuch], [halten] Kontakt mit den Eltern, [...] probieren aus, [erhalten] Rückmeldungen. (Lehrperson e)

5) Elternmitbestimmung (decision making)

[...] Elternrat [...] ist in Arbeit, [von den Eltern initiiert]. Auf der anderen Seite müssen wir als Schule [...] auch reagieren und sagen, wie so ein Elternrat aussehen sollte. [...] (Lehrperson f)

6) Zusammenarbeit mit der Gemeinschaft (collaborating with the community)

Wir sind dran am Nachdenken, ist irgendwo die Einbindung vom Dorf [möglich], [...] das sind so Ideen [...], welche ich recht cool finde, dass man vermehrt mit Leuten aus dem Dorf zusammenarbeitet, dass zum Beispiel auch Sprachunterricht [...] nicht nur [hier an der Schule erteilt wird], sondern da gibt es x Leute im Dorf, welche besser Englisch und Französisch können, vielleicht kann man mit ihnen arbeiten [...]. Dass man dort neue Formen findet [...] von Zusammenarbeit und nicht nur zu Eltern. (Lehrperson g)

Diese Rahmenstruktur ist Bestandteil der Schulentwicklung, die eine verbesserte Schulqualität und dadurch höhere Schulleistungen zum Ziel hat. Die Massnahmen der Schulentwicklung sollen beispielsweise dazu beitragen, Lehrpersonen und Eltern zu einem besseren gegenseitigen

Verständnis zu verhelfen, die Eltern in ihrer Bildungsbeteiligung zu stärken oder die Hausaufgabenkultur zu verbessern. In meiner Arbeit untersuche ich folgende Forschungsfragen:

- Was charakterisiert das Zusammenwirken von Schule und Eltern in perLen-Schulen?
- Welche Arten des Zusammenwirkens von Schule und Eltern gibt es in den perLen-Schulen und in welcher Ausprägung kommen diese vor?

Antworten auf diese Fragen werden durch eine Analyse der Interviewdaten mit Lehrpersonen (t1, t2, t3) und mit Schulleitenden (t1) der perLen-Schulen gesucht.

In einem ersten Schritt codierten wir im Forschungsteam die Interviewdaten in einem semi-induktiven Verfahren anhand des Interviewleitfadens und der Interviewdaten, um die für die Fragestellung relevanten Textstellen vorzustrukturieren. In einem zweiten Schritt erstellte ich in Anlehnung an die Rahmenstruktur von Epstein (2011) deduktiv Unter-codes, welche ich induktiv aus den Interviewdaten ergänzte. Anschliessend prüfte ich die Qualität der Codierungen hinsichtlich der Inter-coder-Übereinstimmung. In einem dritten Schritt entwickelte ich ein Ratinginstrument mit den Zusammenwirkungsarten als Dimensionen. Das Rating führte ich auf einer vierstufigen Likert-Skala mithilfe eines CAQDAS-Programms durch.

Die Resultate des Ratings lassen Gewichtungen und Ausprägungen von Arten des Zusammenwirkens von Schule und Eltern in den perLen-Schulen erkennen.

Ich finde für das Verständnis von unserem System für die Eltern, wie sie es ja mitmachen mussten, hat das wirklich [...] gut funktioniert. [...] Es war so ein Schritt nach dem Anderen, [...] zuerst ist das Niveaudurchmischte, dann das Altersdurchmischte, und dann kam der Wechsel von der [Lerngruppengliederung], [...]. Ich weiss nicht, wie [die Bevölkerung] es ertragen hätte, wenn wir von Anfang an gerade voll eingestiegen wären. So konnten sie es gut mitmachen – sie haben toleriert, was wir hier machen (lacht). (Schulleitende x)

Sie zeigen zudem, dass es zwischen den perLen-Schulen in Bezug auf die Arten des Zusammenwirkens von Schule und Eltern grosse Unterschiede gibt. In einem wissenschaftlichen Artikel werden diese Befunde erörtert und hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Entwicklung von Schulen in Richtung personalisierte Lernkonzepte diskutiert.

Literatur

- Dewey, J. (1997 [1938]). *Experience and Education*. New York: Touchstone.
- Dewey, J. (2000 [1916]). *Demokratie und Erziehung. Eine Einleitung in die philosophische Pädagogik* (E. Hylla, Trans.). Weinheim: Beltz.
- Epstein, J. L. (2011). *School, Family, and Community Partnerships: Preparing Educators and Improving Schools* (2 ed.). Boulder, CO: Westview Press.
- Reusser, K. & Pauli, C. (2010). Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsqualität. Ergebnisse einer internationalen und schweizerischen Videostudie zum Mathematikunterricht: Einleitung und Überblick. In K. Reusser, C. Pauli & M. Waldis (Hrsg.), *Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsqualität* (S. 9–32). Münster: Waxmann.

Zur Bedeutung der Selbstwirksamkeit von Lehrpersonen für professionelle Handlungskompetenz und Unterrichtsqualität

Im Zentrum des Beitrags stehen die an Schulen mit personalisierten Lernkonzepten unterrichtenden Lehrpersonen und ihre Selbstwirksamkeitserwartungen als wichtiger Aspekt der professionellen Kompetenz. Neben fachlichem, fachdidaktischem und pädagogischem Wissen von Lehrpersonen haben auch selbstbezogene Kognitionen wie z.B. Selbstwirksamkeitserwartungen (Bandura, 1977) einen wesentlichen Einfluss darauf, wie Lehrpersonen lernwirksam unterrichten. Selbstwirksamkeit drückt sich durch die Überzeugung und Erwartung aus, auch dann erfolgreich zu sein, wenn sich Schwierigkeiten in den Weg stellen (Lipowsky et al., 2003). Die erlebte Selbstwirksamkeit beeinflusst dabei die Wahrnehmung, die Motivation und das Handeln. Holzberger (2013) definiert Selbstwirksamkeitserwartungen von Lehrpersonen (engl. teacher efficacy) als subjektive Erwartungen, über die notwendigen Voraussetzungen erfolgreichen Unterrichtens zu verfügen. Selbstwirksamkeit kann also als ein Merkmal professioneller Handlungskompetenz von Lehrpersonen bezeichnet werden. Allerdings ist damit ein vielschichtiges Konstrukt angesprochen.

Lehrpersonen der perLen-Schulen stehen vor der grossen Herausforderung, als Kollegium konsensfähige pädagogische und didaktische Konzepte zu entwickeln und umzusetzen, in deren Rahmen die Schülerinnen und Schüler zu autonomen, motivierten und kompetenten Lernenden werden. Selbstwirksamkeit ist hier wichtig. In meinem Dissertationsprojekt werden vor diesem Hintergrund drei Fragestellungen verfolgt:

- Wie hängt die eingeschätzte Lehrer-Selbstwirksamkeitserwartung mit personalen (=Lehrermerkmalen professioneller Handlungskompetenz) und kontextualen (=Merkmalen der Schule) Faktoren zusammen?
- Zeigt die eingeschätzte Lehrer-Selbstwirksamkeit als Merkmal professioneller Handlungskompetenz Auswirkungen auf die Befindlichkeit der Lehrkräfte (Belastungserleben, Berufszufriedenheit)?
- Zeigt die eingeschätzte kollektive Selbstwirksamkeit eines Schulhausteams als Merkmal professioneller Handlungskompetenz einer Schule Auswirkungen auf die Unterrichtsqualität (Schülerleistungen, Schülerurteil)?

Die Basis für die empirische Untersuchung der Fragestellungen bilden



*Margaretha Florin (lic.phil.,
Fachpsychologin für Psychotherapie FSP), Doktorandin im perLen-Projekt,
Dozentin an der Hochschule für Heilpädagogik (HfH)
in Zürich.
maflorin@bluewin.ch*

die Daten der Online-Befragung der Lehrpersonen aus den 54 perLen-Schulen der Kernstichprobe, die in drei aufeinanderfolgenden Schuljahren stattfindet sowie die Ergebnisse des Leistungstests bei den Schülerinnen und Schülern, der im ersten und im dritten Projektjahr durchgeführt wird.

Aus den Analysen der ersten Online-Befragung können zum jetzigen Zeitpunkt folgende Ergebnisse festgehalten werden:

Die untersuchten Lehrpersonen der perLen-Schulen sind enthusiastisch

Die Ergebnisse zeigen, dass vier Fünftel der untersuchten Lehrpersonen (350 von 436) sehr gerne unterrichten. Mehr als zwei Drittel der Lehrpersonen (312 von 436) finden ihre Fächer spannend; Schülerinnen und Schüler beim Lernen zu unterstützen macht sie glücklich (308 von 436). Und mehr als die Hälfte der untersuchten Lehrpersonen (254 von 436) unterrichtet mit Begeisterung (Antwort: stimmt genau). Abbildung 1 gibt einen Überblick über die Häufigkeiten je Antwortkategorie:

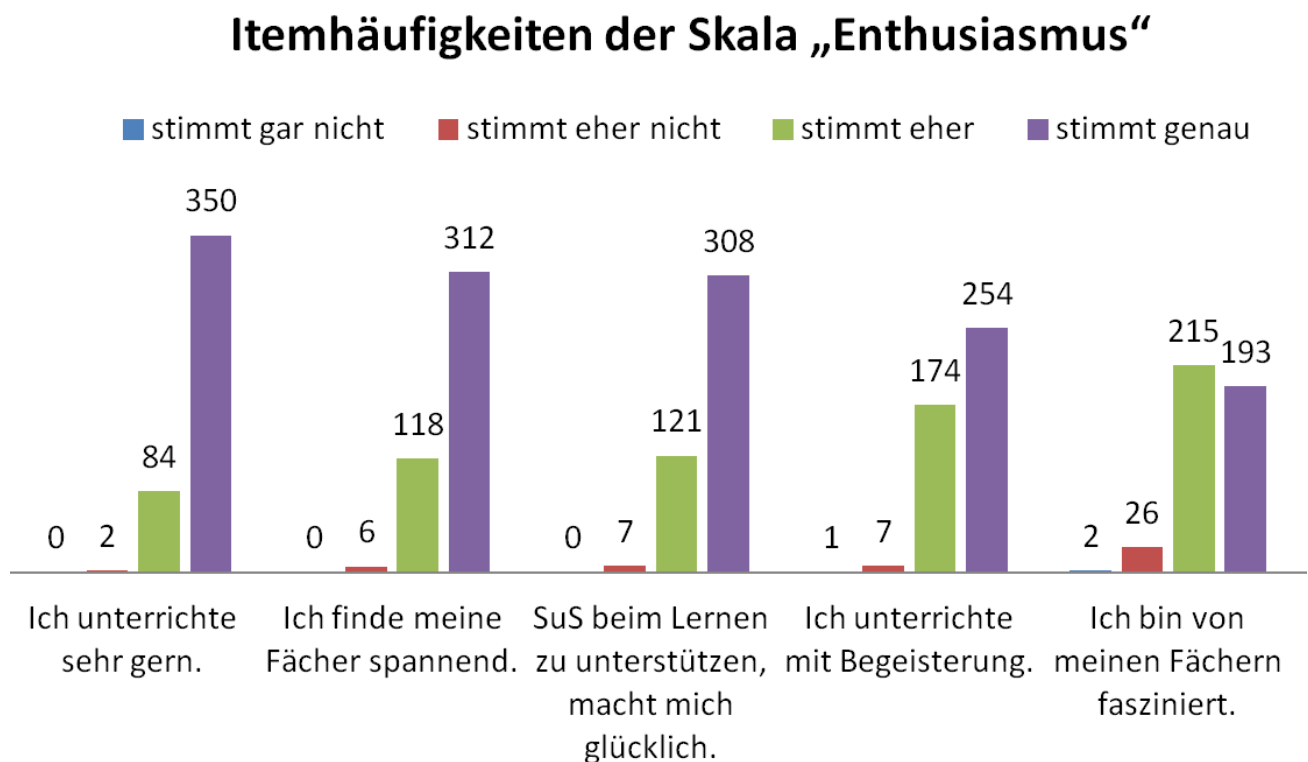


Abbildung 1: Itemhäufigkeiten der Skala ‚Enthusiasmus‘ (n=436; fehlende Werte: 40)

Aus diesen fünf Items wurde die Skala ‚Enthusiasmus‘ gebildet, die eine hohe interne Konsistenz aufweist (Cronbachs Alpha=.78). Vergleicht man die mittleren eingeschätzten Skalenwerte der Lehrpersonen, so zeigt sich, dass die Lehrerinnen ($M=3.66$, $SD=.36$)¹ mit mehr Enthusiasmus unterrichten als die Lehrer ($M=3.58$, $SD=.39$; $F=4.53$; $df=1$; $p<.05$). Bei Alter und Unterrichtserfahrung hingegen zeigen sich keine Gruppenunterschiede.

¹ M ist die Abkürzung für Mittelwert und SD (standard deviation) für Standardabweichung. Mehr Informationen hierzu finden Sie im Glossar (S. 39).

Die kollektive Selbstwirksamkeit als Ausdruck eines Teamgefühls ist in den perLen-Schulen hoch

Zur Erhebung der kollektiven Selbstwirksamkeit mussten die untersuchten Lehrpersonen zur Frage „Was kann Ihr Kollegium mit Bezug auf Schul- und Unterrichtsentwicklung bewirken?“ acht Items einschätzen (z.B. Trotz der Systemzwänge können wir die pädagogische Qualität unserer Schule verbessern, weil wir ein gut eingespieltes Team sind. Antwortformat von 4=stimmt genau bis 1=stimmt gar nicht). Aus den acht Items wurde die Skala ‚Kollektive Selbstwirksamkeit‘ gebildet (Cronbachs Alpha=.87). Der Mittelwert der Skala ($M=3.40$, $SD=.30$) dokumentiert eine hohe Zustimmung. Es zeigen sich keine signifikanten Unterschiede nach Geschlecht, Alter und Unterrichtserfahrung der Lehrpersonen.

Das Schul- und Innovationsklima wird positiv bewertet

Die untersuchten Lehrpersonen konnten auch das erlebte Schulklima (vier Items) und das Innovationsklima (drei Items) einschätzen. Die folgende Tabelle zeigt die Mittelwerte der einzelnen Items zur Skala ‚Schulklima‘:

Tabelle 1: Mittlere Werte der Items der Skala ‚Schulklima‘

Frage: <i>Wie beurteilen Sie das Lern- und Sozialklima in Ihrer Schule? In unserer Schule...</i>	N	Mittelwert	Standardabweichung
...herrscht eine produktive Lernatmosphäre.	436	3.61	.52
...herrscht ein kameradschaftliches Verhältnis zwischen den SuS.	436	3.35	.54
...besteht zwischen SuS und Lehrpersonen ein vertrauensvoller Umgang.	436	3.53	.50
...begegnen SuS und Lehrpersonen einander mit Respekt.	436	3.60	.50

Antwortformat: stimmt genau (4); stimmt eher (3); stimmt eher nicht (2); stimmt gar nicht (1)

Alle Items erfahren eine hohe Zustimmung, was auf ein gutes erlebtes Schulklima hinweist. Bildet man mit den vier Items die Skala ‚Schulklima‘ (Cronbachs Alpha=.71; $M=3.52$, $SD=.18$) und sucht nach Gruppenunterschieden, so zeigt sich, dass die Lehrpersonen unabhängig von Geschlecht, Alter oder Unterrichtserfahrung das Schulklima ähnlich positiv beurteilen.

Auch die drei Items der Skala ‚Innovationsklima‘ (Cronbachs Alpha=.51; $M=3.51$, $SD=.18$) werden von den Lehrpersonen positiv beurteilt, wie die Tabelle 2 zeigt:

Tabelle 2: Mittlere Werte der Items der Skala ‚Innovationsklima‘

Frage: <i>Wie beurteilen Sie das Innovationsklima in Ihrer Schule?</i>	N	Mittelwert	Standardabweichung
Unsere Schule hat den Ehrgeiz, besser zu sein als andere Schulen.	384	3.20	.77
Die meisten Kollegen in unserer Schule sind neuen Unterrichtsformen gegenüber sehr aufgeschlossen.	384	3.40	.63
Ich finde, unsere Schule bemüht sich zu wenig um Erneuerung und Entwicklung.	384	1.45	.78

Antwortformat: stimmt genau (4); stimmt eher (3); stimmt eher nicht (2); stimmt gar nicht (1)

Die Lehrer ($M=3.55$, $SD=.43$) beurteilen das Innovationsklima ihrer Schule positiver als die Lehrerinnen ($M=3.47$, $SD=.39$; $F=4.03$; $df=1$; $p<.05$). Auch die Berufserfahrung spielt eine Rolle. Lehrpersonen mit 6-15 Jahren Berufserfahrung haben signifikant höhere Skalenwerte ($M=3.56$, $SD=.40$) als solche mit 16-25 Jahren Berufserfahrung ($M=3.41$, $SD=.43$; $F=3.80$; $df=3$; $p<.05$; Scheffé für diesen Kontrast: $p=.048$).

Der Personalisierungsgrad der Schule hat einen Einfluss

Analysiert man die Ergebnisse auf Schulebene und rechnet mit den für eine Schule mittleren (=aggregierten) Werten, wirkt sich der Personalisierungsgrad der Schule (moderat, stark, sehr stark) auf die Einschätzungen aus: In Schulen, die gemäss eigenen Angaben sehr stark personalisieren, werden die kollektive Selbstwirksamkeit ($M=3.5$, $SD=1.8$) und das Innovationsklima ($M=3.63$, $SD=.18$) tendenziell positiver beurteilt (Scheffé $p=.076$ bzw. $p=.061$) als in Schulen, die moderat personalisieren ($M=3.23$, $SD=.51$ bzw. $M=3.42$, $SD=.36$).

Literatur

- Bandura, A. (1977). Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaften* (4).
- Holzberger, D. (2013). Motivationale Orientierungen von Lehrkräften und deren Unterrichtshandeln. Eine differenzierte Betrachtung vermittelnder Mechanismen, Arbeitsbedingungen und Wirkrichtungen. Dissertation. Universität Frankfurt a. M.
- Jerusalem, M. & Hopf, D. (Hrsg.) (2002). *Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen*. *Zeitschrift für Pädagogik*, 44. Beiheft. Weinheim: Beltz.
- Lipowsky, F., Thußbas, C., Klieme, E., Reusser, K. & Pauli, C. (2003). Professionelles Lehrerwissen, selbstbezogene Kognitionen und wahrgenommene Schulumwelt - Ergebnisse einer kulturvergleichenden Studie deutscher und Schweizer Mathematiklehrkräfte. *Unterrichtswissenschaft* 31(3), 206-237.

Schul- und Unterrichtsorganisation

Klassifizierung der perLen-Schulen

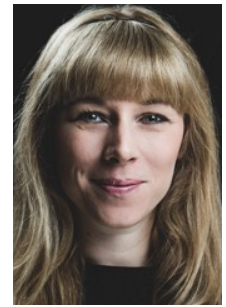
Individualisierung und Differenzierung im Unterricht, Erziehung zur Selbstständigkeit, selbstinitiiertes und selbstgesteuertes Lernen, offene Unterrichtsformen – um nur einige Schlüsselwörter der modernen Lernkultur zu nennen – verlangen eine geeignete Organisation des Unterrichts. In den letzten Jahren wurden in vielen Schulen neue Unterrichtsformen, individuelle Lernmöglichkeiten und erweiterte Lernunterstützungsangebote eingeführt. Auch innerhalb der am perLen-Projekt beteiligten Schulen scheint es ein grosses Spektrum an Formen der organisatorischen Gestaltung von Schule und Unterricht zu geben. Es gibt Schulen, die ‚personalisiertes Lernen‘ innerhalb relativ traditioneller Organisationsformen einsetzen, während die Lern- und Unterrichtsarchitekturen anderer Schulen deutlich von klassischen Organisationsformen abweichen (z.B. jahrgangsübergreifende Lerngruppen, Lernatelier, Lernlandschaften, offene Raumkonzepte).



Abbildung 1: Lehren und Lernen im Lernatelier ist ein Beispiel für neue Organisationsformen

Methodische Herausforderung

Eine methodische Herausforderung für das perLen-Projekt besteht darin, die Schulen anhand prägnanter Kriterien einordnen und klassifizieren zu können, mit dem Ziel, den Mehrwert unterschiedlicher Realisierungsformen von personalisiertem Lernen im Hinblick auf kognitive und affektive Variablen des Lernens der Schülerinnen und Schüler sowie mögliche Chancen und Grenzen für das professionelle Handeln der Lehrpersonen empirisch zu untersuchen.



*Claudia Aebischer (MA),
Doktorandin im perLen-
Projekt, Dozentin an der
Pädagogischen Hochschule
Freiburg.
aebischerc@edufr.ch*



*Christine Mötteli (cand.
MA), Primarlehrerin, wis-
senschaftliche Mitarbeite-
rin im perLen-Projekt, Do-
zentin an der Pädagogi-
schen Hochschule Schaff-
hausen.
christine.moetteli@ife.uzh.ch*

Forschungsfragen

Im Zentrum unseres Teilprojekts stehen die Fragen, wie die Realisierungsformen der Schul- und Unterrichtsorganisation valide erfasst werden können und wie sich die perLen-Schulen anhand einer möglichst kleinen Anzahl prägnanter Dimensionen klassifizieren lassen. Dazu wird zum einen untersucht, wie in den perLen-Schulen der Unterricht in Bezug auf bestimmte Dimensionen organisiert wird, die aus theoretischer Sicht relevant sind. Zum anderen wird versucht, anhand der Ausprägungen auf diesen Dimensionen Muster herauszuarbeiten, um eine Klassifizierung der Schulen vorzunehmen.

Inszenierungsformen

Trotz der gemeinsamen Zielsetzung, individualisierende Lernsettings zu schaffen, sind auch bei den perLen-Schulen unterschiedliche Realisierungsformen von personalisiertem Lernen zu erwarten. Erste Auswertungen bestätigen die grosse Bandbreite der Gestaltungsmöglichkeiten. Die untenstehende Abbildung gibt exemplarisch für ausgewählte Inszenierungsformen einen ersten Einblick. Sie zeigt drei perLen-Schulen, deren Muster bezüglich Inszenierungsformen besonders stark voneinander abweichen.

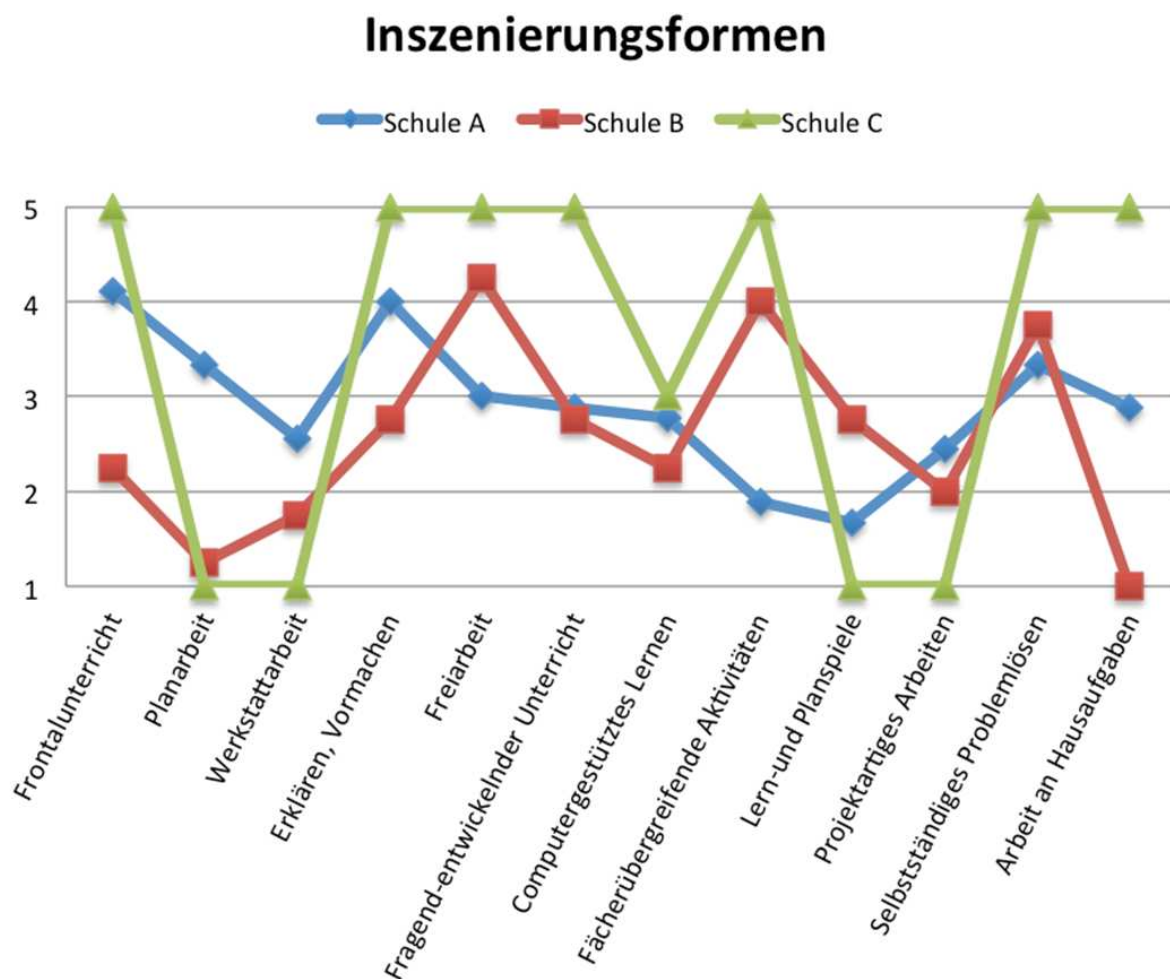


Abbildung 1: Unterschiedliche Inszenierungsformen in drei ausgewählten perLen-Schulen (Antwortformat: (fast) jeden Tag (5), mehrmals pro Woche (4), mehrmals pro Monat (3), ca. einmal pro Monat (2), weniger als einmal pro Monat oder nie (1))

Rahmenbedingungen des Unterrichts

Nicht nur bei den Inszenierungsformen zeigt sich eine grosse Vielfalt innerhalb der perLen-Schulen, sondern auch bei den Rahmenbedingungen des Unterrichts. Auf die Frage, wie gut die befragten Schulleitenden die räumliche Ausstattung der Unterrichtsräume einschätzen, ergeben sich diverse Unterschiede (vgl. Abbildung 2). Knapp über 40% der Schulleitenden aus stark personalisierten Schulen beurteilen ihre räumliche Ausstattung als gut. Demgegenüber scheinen die Räumlichkeiten in Schulen mit sehr starkem und moderatem Personalisierungsgrad weniger den Anforderungen zu entsprechen. Knapp unter 40% (sehr starker Personalisierungsgrad) und 30% (moderater Personalisierungsgrad) der befragten Personen können der gestellten Frage nicht zustimmen oder haben mit ‚stimmt eher‘ geantwortet.

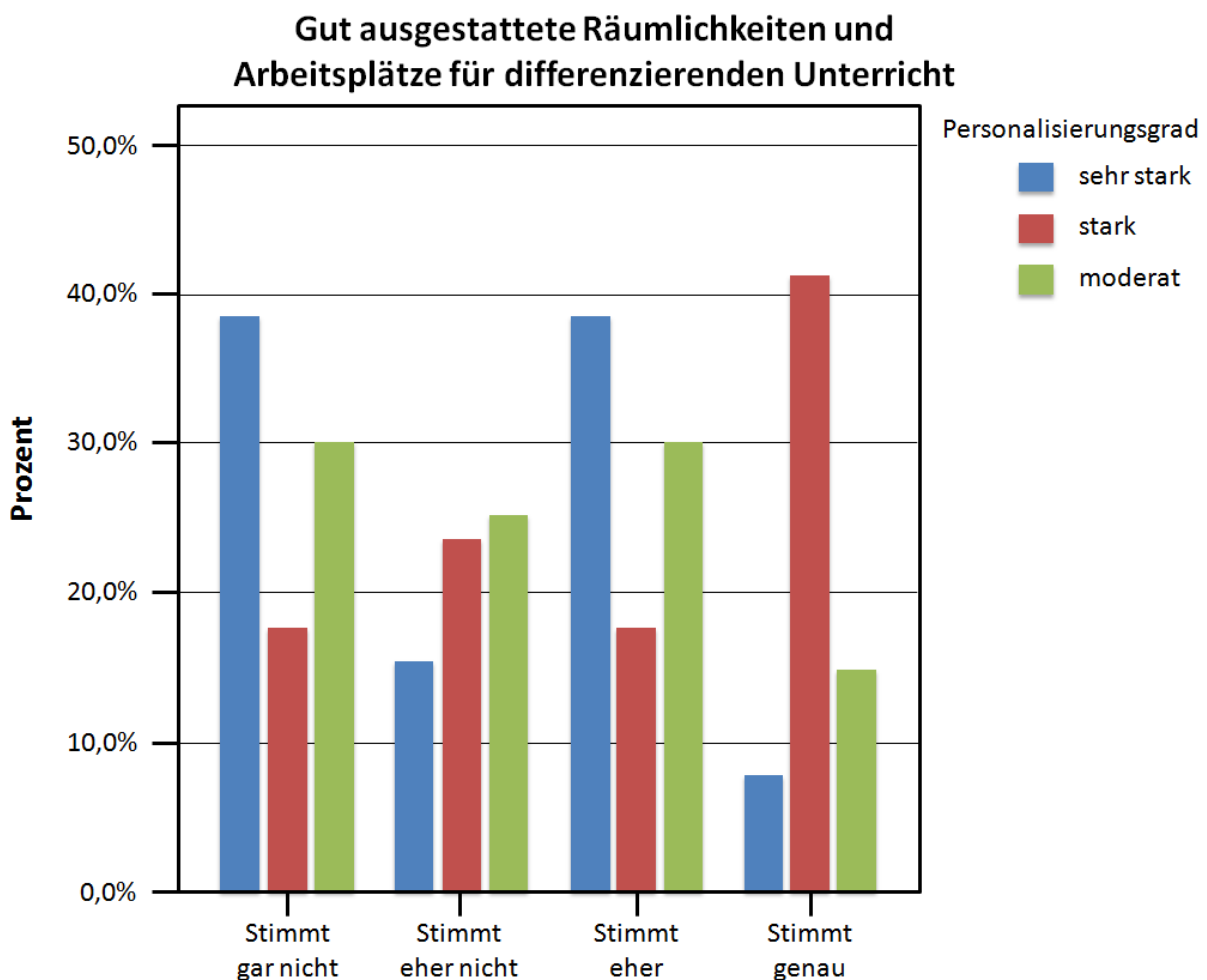


Abbildung 2: Verfügbarkeit von gut ausgestatteten Räumlichkeiten und Arbeitsplätzen für differenzierenden Unterricht in den perLen-Schulen (N=75 Schulleitenden aus 50 Schulen)

Wie geht es weiter?

Es gilt nun in einem zweiten Schritt unserer Forschung die Ausprägungsmuster zu identifizieren, um eine Klassifizierung der Schulen unter gleichzeitiger Berücksichtigung mehrerer Dimensionen vorzunehmen.

Räume für Unterricht nach personalisierten Lernkonzepten



Patricia Bachmann (cand. MA), Primarlehrerin, wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Pädagogischen Hochschule St. Gallen.
patricia.bachmann@uzh.ch

Unterricht nach personalisierten Lernkonzepten, in welchem Inputsequenzen in Lerngruppen, Planarbeit in Lernlandschaften, Projektarbeit in kleinen und grossen Gruppen und individuelles Coaching stattfinden können, erfordert Unterrichtsräume, welche dies auch zulassen.

Wie ein historischer Abriss zeigt, wandelte sich die Gestaltung und Nutzung der Unterrichtsräume im Laufe der Zeit. Dabei lässt sich ein Zusammenhang zwischen der Gestaltung und Nutzung der Unterrichtsräume sowie dem jeweiligen Lehr-Lernverständnis und den entsprechenden Unterrichtskonzepten erkennen. Unterricht, der hauptsächlich frontal organisiert ist und in welchem die Schülerinnen und Schüler zur gleichen Zeit dasselbe lernen, stellt andere Ansprüche an die Unterrichtsräume als Unterricht, der vermehrt auf Binnendifferenzierung, Individualisierung oder Personalisierung setzt.



Abbildung 1: Klassenraum für individuelle Schülerarbeit in offenen Unterrichtsphasen



Abbildung 2: Korridor als Arbeitsort für offenen Unterricht

Im Forschungsprojekt perLen werden vorerst in drei Schulen auch Fallstudien zur Gestaltung und (Um-)Nutzung der Infrastruktur durchgeführt. Es handelt sich dabei um drei Schulen, deren Lern- und Unterrichtsarchitekturen deutlich von den klassischen Formen und Strukturen abweichen. Untersucht wird die Frage, wie der Unterricht nach personalisierten Lernkonzepten durch räumliche Angebote und deren Nutzung unterstützt werden kann. Um die Fragestellung zu beantworten, werden Schuldokumente gesammelt, mit Lernenden und Lehrenden Leitfadeninterviews geführt, offene Unterrichtssequenzen systematisch beobachtet und je eine Fotodokumentation der beobachteten Räume u.a. mit 360° Panoramabildern erstellt. Die Daten werden anhand eines inhaltsanalytischen Kategoriensystems, das sich an der Forschungsliteratur zur inneren Differenzierung und zur Gestaltung von Räumen für offenen Unterricht orientiert, ausgewertet. Die Ergebnisse werden fallbezogen und fallvergleichend dargestellt.



Abbildung 3: Ein Raum für offenen Unterricht

Wie erste Ergebnisse zeigen, haben die drei Fallschulen ein Raumangebot geschaffen, das den Lehrpersonen ermöglicht, parallel diverse Lehr-Lernformen zu orchestrieren, z.B. Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit, Plenumsunterricht oder Coachinggespräche. Voraussetzung für die unterschiedlichen Kombinationen von geführten und offenen Unterrichtsphasen sind eine ausreichende Anzahl von Räumen, genügend Platz innerhalb dieser Räume und eine flexibel nutzbare Ausstattung. In den drei untersuchten Fällen ist es jedoch so, dass die bestehenden Schulbauten und ihre Unterrichtsräume ursprünglich nicht für einen Unterricht nach personalisierten Lernkonzepten errichtet wurden und diesen dadurch auch nicht immer bestmöglich unterstützen. Auch schwankende Schülerzahlen können dazu beitragen, dass je nach Schuljahr mehr oder weniger Platz zur Verfügung steht, was sich auf das Spektrum der möglichen

Lehr-Lernformen auswirkt. Es lässt sich jedoch feststellen, dass an den untersuchten Fallschulen kreative Raumnutzungsarten entwickelt worden sind, auch wenn die Raumsituation nicht immer optimal ist. Die detaillierten Auswertungen des vorhandenen Datenmaterials sind angelaufen. Differenzierte Ergebnisse dürften bis Ende 2015 vorliegen.



Abbildung 4: Lern- und Arbeitsplatz für offene Unterrichtsphasen

Lern- und Aufgabenkultur in den perLen-Schulen

Videogestützte Vertiefungsstudie

Aufgabenstellungen spielen eine zentrale Rolle im Unterricht. Sie konkretisieren Bildungsstandards und Lehrplanvorgaben, haben unterschiedliche didaktische Funktionen (Entdecken, Problemlösen, Üben, Anwenden etc.) und führen zu spezifischen Lernerträgen. Besonders lernwirksam sind Aufgaben, welche Kernideen eines Faches repräsentieren, variable Denkwege und Explorationen erlauben, unterschiedliche Lösungsniveaus anbieten sowie zum diskursiven Austausch und zum Problemlösen einladen (Reusser, 2011; Praetorius et al., 2014).

Im Nachgang zu TIMSS und PISA entwickelten Forschergruppen im deutschen Sprachraum unterschiedliche Raster zur Analyse von Lernaufgaben, Handreichungen zur Gestaltung guter Lernaufträge und diverse Sammlungen mit kognitiv aktivierenden Aufgaben (Ackermann, 2014; Blömeke et al., 2006). Doch auch gute Aufgabenstellungen sind keine Selbstläufer. Dies gilt besonders für Unterrichtskonzepte mit Phasen der individuellen Schülerarbeit (z. B. Lernlandschaft, Lernatelier). Sollen personalisierte Lernkonzepte in heterogenen Lerngruppen für alle Mitglieder lernwirksam sein, müssen Lerngegenstände kompetent eingeführt, Aufgabenangebote auf die individuellen Lernstände abgestimmt, Schülerinnen und Schüler für die Nutzung der Angebote qualifiziert und beim selbständigen Lernen adaptiv unterstützt werden (Reusser & Stebler, 2012).

Forschungsfragen der Vertiefungsstudie

Vor diesem Hintergrund untersucht die Vertiefungsstudie die Lern- und Aufgabenkultur in Schulen mit personalisierten Lernkonzepten. Die zentrale Fragestellung lautet: Wie präsentiert sich die Lern- und Aufgabenkultur in Schulen mit personalisierten Lernkonzepten? Fokussiert werden das Lernangebot (Input, Lernatelier, Lernaufträge, individuelle Lernunterstützung), die Angebotsnutzung durch die Schülerinnen und Schüler (Lernverhalten, Qualität der Aufgabenlösung) sowie die Passung zwischen Angebot und Nutzung.

Die Lernaufgaben werden so aufgearbeitet, dass der Schüler möglichst selbstständig arbeiten kann. Nach der Einführung in das neue Thema und dem Verfassen der Theorie, sollten die Aufgaben nicht zu textlastig sein. Viele Schüler im Niveau B haben Mühe mit dem Textverständnis. Die Aufgaben werden so gestellt, dass der Schüler nicht überfordert oder unterfordert ist. Verschiedene Aktivitäten sind wichtig, damit keine Fliessbandarbeit entsteht. (Lehrperson x)



Patricia Ackermann (MA),
Primarlehrerin, wissenschaftliche Mitarbeiterin
und Doktorandin im per-
Len-Projekt, Dozentin für
Erziehungswissenschaft an
der Pädagogischen Hoch-
schule St. Gallen.
packermann@ife.uzh.ch



Zoe Dellios (lic. phil.), Pri-
marlehrerin, Schulleiterin,
wissenschaftliche Assisten-
tin, Doktorandin im per-
Len-Projekt, Dozentin für
Erziehungswissenschaft an
der FHNW.
zdellios@ife.uzh.ch

Umfangreiche Datenerhebung im Unterricht

Das Projektteam begleitet in fünf perLen-Schulen je eine Lerngruppe (9. Schuljahr) und dokumentiert einen dreiwöchigen Lernzyklus mit Videoaufnahmen. Das Interesse gilt den Input-Sequenzen geleitet durch die Lehrpersonen, der selbstregulierten Schülerinnen- und Schülerarbeit, der Lernbegleitung durch die Lehrperson sowie den Coachinggesprächen.

Im regulären Unterricht ist mehr die ‚Klasse‘ im Fokus. Im Lernatelier geht es um den einzelnen Schüler oder um eine kleine Lerngruppe. (Lehrperson y)



Abbildung 2: Lernbegleitung im Lernatelier



Sobald die Schülerinnen und Schüler erkennen, dass sie für sich arbeiten und minimale Selbstkompetenz mitbringen (also nicht ausschließlich auf Druck von Aussen reagieren), profitieren sie enorm. Sie lernen, dass sie Ziele selbständiger erreichen und ihr Selbstvertrauen steigt. (Lehrperson z)

Abbildung 3: Lernbegleitung in einer individuellen Schülerinnen- und Schülerarbeitsphase

Bei drei Schülerinnen und Schülern pro Lerngruppe zeichnen Kopfkameras die Aufgabennutzung während selbstregulierter Arbeitsphasen auf. iPads halten zusätzlich Arbeitspläne, Arbeitsaufträge und den Lösungsweg fest.

Jeder kann in seinem eigenen Tempo arbeiten und man kann immer auswählen, was man für ein Fach arbeiten kann. (Schülerin a)



Abbildung 4: Filmausschnitt einer Kopfkamera

Am Schluss erfolgt die schriftliche Befragung der Lehrpersonen zur Gestaltung des Lernangebots für die selbständige Schülerinnen- und Schülerarbeit sowie der Schülerinnen und Schüler zur Nutzung des Lernangebots in selbstregulierten Arbeitsphasen.

Zu diesem Zeitpunkt ist die Datenerhebung noch nicht ganz abgeschlossen. Die Auswertung der Daten erfolgt in den kommenden Monaten.

Literatur

- Ackermann, P. (2014): *Masterarbeit „Lernaufgaben – die Perlen des Unterrichts.“ Theoretische Grundlagen und Entwurf eines Klassifikationsrasters zur Einschätzung des kognitiven Aktivierungspotenzials von Mathematikaufgaben.* Unveröffentlichte Masterarbeit. Universität Zürich: Institut für Erziehungswissenschaft.
- Blömeke, S., Risse, J., Müller, C., Eichler, D. & Schulz, W. (2006). Klassifikationsraster der Qualität von Aufgaben aus didaktischer und fachlicher Sicht. Ein allgemeines Modell und seine exemplarische Umsetzung im Unterrichtsfach Mathematik. *Unterrichtswissenschaft*, 34(4), 330–357.
- Bohl, T. & Kleinknecht, M. (2009). Aufgabenkultur. In S. Blömeke, T. Bohl, L. Haag, G. Lang-Wojtasik und W. Sacher (Hrsg.), *Handbuch Schule. Theorie – Organisation – Entwicklung* (S. 331–333). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Praetorius, A.-K., Pauli, C., Reusser, K., Rakoczy, K. & Klieme, E. (2014). One lesson is all you need? Stability of instructional quality across lessons. *Learning and Instruction*, 31(1), 2-12.
- Reusser, K. (2011). Unterricht und Klassenführung. In L. Criblez, B. Müller und J. Oelkers (Hrsg.), *Die Volksschule zwischen Innovationsdruck und Reformkritik* (S. 68–83). Zürich: Neue Zürcher Zeitung NZZ Libro.
- Reusser, K. & Stebler, R. (2012). Differenzierende Unterrichtsangebote für individualisiertes Lernen. *ZLV-Magazin*, 5/12, 6-9.

Wie lösen perLen-Schülerinnen und perLen-Schüler Probleme?



Mirjam Schmid (MA), Sekundarlehrerin, Doktorandin im perLen-Projekt, Diplomassistentin am Zentrum für Lehrerinnen- und Lehrerbildung (ZELF) an der Universität Freiburg/Fribourg
mirjam.schmid@unifr.ch

Im *perLen-Projekt* werden unter anderem die Leistungen der Schülerinnen und Schüler anhand des ‚Klassencockpits‘ erfasst. Allerdings bildet dieser Test nicht alle Aspekte der Leistungsentwicklung und des Lernerfolgs ab. In meiner Arbeit geht es daher darum, dass neben den fachlichen auch die überfachlichen Kompetenzen erhoben und genauer untersucht werden.

Die Schule soll neben fachlichen auch überfachliche Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler fördern. Eine zentrale Kompetenz in den unterschiedlichsten schulischen und ausserschulischen Lern- und Leistungsbereichen ist dabei die Fähigkeit des Problemlösens (Fleischer, Wirth, Rumann & Leutner, 2010). So weisen laut Reusser (2005) fast alle anspruchsvollen Tätigkeiten und fast alles Lernen Merkmale des Problemlösens auf. Zudem wird der Problemlösekompetenz unter anderem für das lebenslange Lernen und für den beruflichen Erfolg eine wesentliche Rolle zugeschrieben (OECD, 2004).

Die Förderung überfachlicher Kompetenzen und insbesondere auch der Problemlösekompetenz stellt auch in Schulen mit personalisierten Lernkonzepten ein zentrales Ziel dar. Deshalb vermuten wir, dass an diesen Schulen vermehrt Gelegenheiten für das Problemlösen geschaffen werden. Im Forschungsprojekt *perLen*, das Prozesse und Wirkungen des Unterrichts an *perLen-Schulen* untersucht, interessiert daher, wie und inwieweit die Problemlösekompetenz der Lernenden an diesen Schulen gefördert wird.

Problemlösekompetenz ist allerdings schwierig zu erfassen: Klassische Leistungstests können nur unzureichend über das Vorhandensein und die Ausprägung solcher überfachlicher Kompetenzen Auskunft geben. Aus diesem Grund wurden im Rahmen des *perLen-Projektes* in fünf ausgewählten Schulen (jeweils 9. Klasse) zusätzlich zum Klassencockpit, einem standardisierten Instrument zur Erfassung der Mathematik- und Deutschleistung, ein Problemlösetest sowie ein darauf bezogenes Reflextionsinstrument eingesetzt.

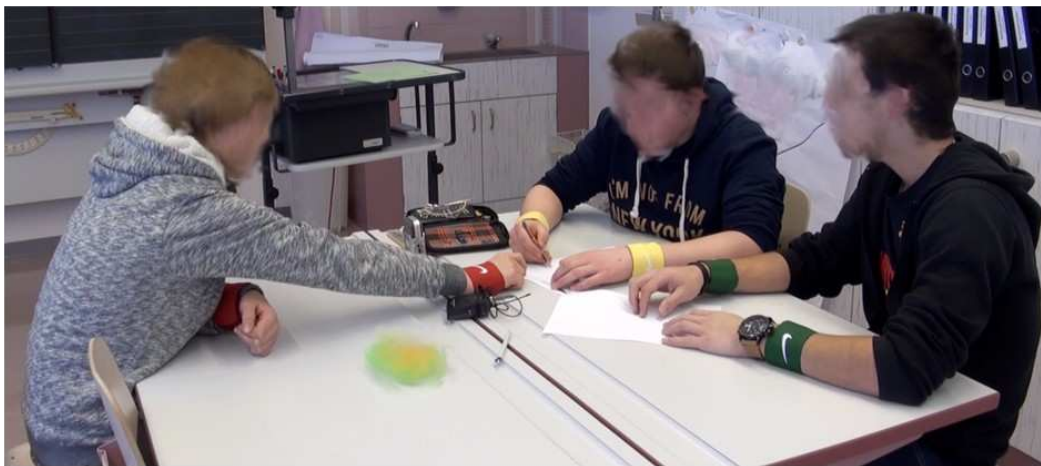


Abbildung 1: Schülerinnen und Schüler beim gemeinsamen Lösen eines Problems

Forschungsprojekt zur Erfassung der Problemlösungskompetenz in *perLen*-Schulen

Folgende Fragen stehen im Zentrum meiner Arbeit:

- Wie lösen Schülerinnen und Schüler aus *perLen*-Schulen (9. Klasse) ein Problem?
- Welche Vorgehensweisen und Strategien verwenden sie dabei?
- Wie reflektieren sie ihren Bearbeitungs- und Lösungsprozess (u.a. Verwendung von Problemlösungsstrategien)?

In den fünf ausgewählten 9. Klassen aus der *perLen*-Stichprobe wurde eine konkrete Problemlöseaufgabe (Fach: Mathematik) durchgeführt und ein Reflexionsinstrument eingesetzt, bei welchem die Schülerinnen und Schüler schriftlich zu ihren Vorgehensweisen während der Bearbeitung dieser Problemlöseaufgabe sowie allgemein zu ihrem Vorgehen bei Problemlöseaufgaben befragt wurden (offene und geschlossene Fragen). Nach dem individuellen Lösen der Aufgabe wurde ein Anschlussproblem in einer Kleingruppe gelöst und videografiert. Dies ermöglicht zusätzlich die Erfassung kooperativer Problemlösestrategien. In jeder Schule wurden zudem jeweils drei Schülerinnen und Schüler gemeinsam zum Problemlösen und zur Zusammenarbeit befragt.

Stand der Arbeit

Momentan wird der Problemlösetest in weiteren *perLen*-Schulen durchgeführt. Diese Schulen arbeiten ebenfalls mit personalisierten Lernkonzepten, bewegen sich aber innerhalb der ‚klassischen‘ Schul- und Unterrichtsarchitekturen. Zudem werden die bereits erhobenen Daten elektronisch erfasst (u.a. Transkription der Gespräche beim Lösen des Anschlussproblems) und aufbereitet.

Einblick in die Daten

Da die Datenerhebung noch im Gange ist, können noch keine Ergebnisse vorgestellt werden. Einen kleinen Einblick in die Daten vermitteln jedoch folgende Schülerantworten aus dem Reflexionsinstrument. Die Schülerinnen und Schüler wurden gefragt, wie sie allgemein beim Bearbeiten von Problemen vorgehen.

Ich lese die Aufgabe durch, wenn ich es nicht verstehe, lese ich es noch einmal und markiere Wörter, die ich nicht kenne. Diese Wörter frage ich meine Mitschüler oder Lehrperson (oder andere, die in der Nähe sind). Nachdem beginne ich mit der Aufgabe, wenn es aber nach längerer Zeit nicht geht, frage ich die Lehrperson, wie ich das machen muss. Denn mit etwas Hilfe geht das viel besser. (Mädchen, 9. Klasse)

Ich schreibe mir gerne Fakten heraus, damit ich klar vor mir habe, was ich bereits weiss. Manchmal helfen mir auch Skizzen. Ich gehe dann in meinem Kopf Techniken durch und schaue, ob sich eine eignet, das Problem zu lösen. (Mädchen, 9. Klasse)

Ich schaue die Aufgabe zuerst genau an, dann versuche ich, sie in einzelnen Schritten zu lösen. (Junge, 9. Klasse)



Ich schaue mir die Aufgabe an, analysiere die Infos, die es bereits hat und vergleiche sie dann mit meinem jetzigen Wissen. (Mädchen, 9. Klasse)

Ich informiere mich selber: Im Internet oder in Büchern. (Junge, 9. Klasse)

Wie man sehen kann, beschreiben die Schülerinnen und Schüler unterschiedliche Strategien zum Lösen von Problemen, wie zum Beispiel Herausschreiben und Markieren von Fakten, Aufteilen der Aufgabe in kleinere Teilaufgaben, Informationsbeschaffung im Internet bzw. in Büchern oder Anknüpfen an Vorwissen.

Wie geht es weiter?

Sobald alle Daten erhoben und elektronisch erfasst worden sind, werden die Antworten aus dem Problemlösetest ausgewertet. Weiter werden die von den Schülerinnen und Schülern im Rahmen des Reflexionsberichtes geschriebenen Texte theoriegeleiteten Kategorien zugewiesen. Die Audio- und Videoaufnahmen werden ebenfalls anhand von Kategorien analysiert. Diese Auswertungen sind komplex und werden mindestens ein Jahr in Anspruch nehmen.

Literatur

- Fleischer, J., Wirth, J., Rumann, S. & Leutner, D. (2010). Strukturen fächerübergreifender und fachlicher Problemlösekompetenz. Analyse von Aufgabenprofilen. In E. Klieme, D. Leutner & M. Kenk (Hrsg.), *Kompetenzmodellierung. Zwischenbilanz des DFG-Schwerpunktprogramms und Perspektiven des Forschungsansatzes* (S. 239-248). Weinheim: Beltz.
- OECD. (2004). *Problem Solving for Tomorrow's World. First Measurements of Cross-Curricular Competencies from PISA 2003*. Paris: OECD.
- Reusser, K. (2005). Problemorientiertes Lernen - Tiefenstruktur, Gestaltungsformen, Wirkung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23 (2), 159-182.

Glossar

Begriffe rund um die Analyseverfahren kurz erklärt

Cronbachs Alpha ist ein Mass für die Güte (Reliabilität) einer Skala. Je höher Cronbachs Alpha (max. 1), desto besser ist die Güte der Skala (Kuckartz et al., 2010). Werte zwischen 0.7 und 0.8 sind sehr gut und können weiter verwendet werden. Werte ab 0.5 sind mit gewissen Einschränkungen brauchbar.

Die *Korrelation* verweist auf den Zusammenhang zweier Variablen. Wenn zwei Variablen miteinander korrelieren, verändert sich die eine Variable in Abhängigkeit zu der Anderen. Z.B. korrelieren die Grösse und das Körpergewicht von Menschen: Je größer eine Person, desto schwerer ist sie (tendenziell) (Kuckartz et al., 2010).

Der *Median* ist die Mitte der geordneten Werte einer Variable. 50% der Werte liegen über dem Median und 50% der Werte unter dem Median (Kuckartz et al., 2010).

Die *Normalverteilung* ist eine theoretische Verteilung, welche die Form einer Glocke hat: Die meisten Werte liegen dicht um den Mittelwert herum und je weiter man sich vom Mittelwert entfernt, desto weniger Werte findet man (Kuckartz et al., 2010).

Mit einer *Signifikanz* gibt man die Irrtumswahrscheinlichkeit eines Resultates an. Ein Ergebnis ist dann signifikant, wenn es mit grosser Wahrscheinlichkeit nicht zufällig ist und somit auf die Grundgesamtheit verallgemeinert werden kann (Zahner Rossier & Holzer, 2006).

Zusammen mit dem Mittelwert (M) wird die *Standardabweichung (SD)* angegeben. Die Standardabweichung ist ein Mass für die Streuung. Eine Standardabweichung ist der Bereich in der Normalverteilung, in dem über und unter dem Mittelwert ca. 68% aller Werte liegen (Kuckartz et al., 2010).

Literatur

Kuckartz, U., Rädiker, S., Ebert, T., & Schehl, J. (2010). *Statistik: eine verständliche Einführung*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Zahner Rossier, C., & Holzer, T. (2006). *PISA 2006: Kompetenzen für das Leben*. Neuchâtel: BFS.

Ansprechperson

Patricia Ackermann
Universität Zürich
Institut für Erziehungswissenschaft
Freiestrasse 36
8032 Zürich

packermann@ife.uzh.ch
Tel.: +41 44 634 27 40

www.perlen.uzh.ch

PerLen ist ein Forschungsprojekt der Universität Zürich, der Universität Freiburg/Fribourg und der Pädagogischen Hochschule Schwyz.



**Universität
Zürich**^{UZH}



UNIVERSITÉ DE FRIBOURG
UNIVERSITÄT FREIBURG

phsz

Mit freundlicher Unterstützung der Stiftung Mercator Schweiz



**Stiftung
Mercator
Schweiz**